Aylık Popüler Bilim Dergisi Ağustos 2018 Sayı 248 6 TL

Bilim Çocuk









Sıçra, Vur! VOLEYBOL





"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır."
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Hasan Mandal

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Dr. Rukiye Dilli
rukiye.dilli@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Alp Akoğlu
alp.akoglu@tubitak.gov.tr

Editör
Kübra Kara
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr

Yayın Danışma Kurulu
Dr. Öğr. Üyesi Naz Börekçi
Bekir Çengelci
Dr. Aygül Koyuncu
Doç. Dr. Azime Şebnem Soysal
Prof. Dr. Sedat Yazıcı
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin Özdem Yılmaz

Yazarlar
Tuğçe Durgut
tugce.durgut@tubitak.gov.tr
Gülnur Geçmiş
gulnur.gecmis@tubitak.gov.tr
Dr. Şahin İdin
sahin.idin@tubitak.gov.tr
Yusuf Karaca
yusuf.karaca@tubitak.gov.tr
Mehmet Koçak
mehmet.kocak@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Elnârâ Ahmetzâde
elnara.ahmetzade@tubitak.gov.tr

Video-Animasyon-Web
Selim Özden
selim.ozden@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
Adem Polat
adem.polat@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Mehmet Akif Şenyıl
mehmet.senyil@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
Tel: (312) 298 95 41 (Yazı İşleri)
Tel: (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks: (312) 428 32 40
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri
https://www.tubitakdergileri.com.tr
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 222 83 99

ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 6 TL (KDV dahil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/
Tel (212) 622 63 63

Baskı Tarihi
10.08.2018

Dağıtım
TDP
http://www.tdp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak Çizimi: Göksu Karaca - Kapak Fotoğrafı: Dijitalimaj / Alamy

Cilt: 21 Sayı: 248

Bilim Çocuk
TÜBİTAK

Sevgili Çocuklar,

Voleybol oynaması da izlemesi de çok eğlenceli bir oyun. Bu nedenle de dünyanın en popüler ve en sevilen spor dallarından biri. Elbette bahçede, okulda, hatta plajda bile oynanabilmesinin de bu kadar popüler olmasında payı var. Biz de bu ay bu eğlenceli oyunu kapak konumuz olarak seçtik. Voleybolu kısa tarihçesiyle ve kurallarıyla size tanıtmaya çalıştık.

Bundan yaklaşık yüz yıl önce çok daha küçük bir evrende yaşadığımızı düşünüyorduk. Evren çevremizde gördüğümüz gezegenler, yıldızlar ve bulutsular yani gaz ve toz bulutlarıyla sınırlıydı. Evrenin bunlarla sınırlı olmadığını keşfeden kişi Edwin Hubble adlı gökbilimciydi. Hubble, gökcisimlerinin sonradan gökada adı verilen çok büyük gruplar oluşturduğunu gözlemledi. Derginizde bu devasa yapılarla ilgili bir yazı ve derginizin ekinde de üzerinde gökada fotoğrafları olan eşleme kartları bulacaksınız.

Dergimizin içeriği bunlarla sınırlı değil. Sayfaları çevirdiğinizde beğenerek okuyacağınız birçok farklı konuyla da karşılaşacaksınız. Anıt Ağaçlar, Giyilebilir Teknolojik Ürünler, Hatay ve Elektrikli Süpürge bunlardan bazıları...

Sevgilerimizle...

Alp Akoğlu



içindekiler

16

Bazı ağaçlar var ki zamana direnmiş, yüzlerce yıl ayakta kalmıştır. Bunlara anıt ağaçlar diyoruz.



20

Voleybol, çoğumuzun severek oynadığı, dünyanın en popüler oyunlarından biri.



44

Günümüzde havacılığın ilerlemesiyle kuşlara ve uçaklara zarar veren kaza sayısı çok arttı. İşte KUŞRAD burada yardıma yetişiyor.



36

Bu ay sizlere tarihî eserleri ve mutfağıyla ünlü kentimiz Hatay'ı tanıtıyoruz.





DNA'daki Eksilmeler Yaşlanmaya Neden Oluyor

Yaşlanınca vücudumuzda bazı değişiklikler olur. Kılların dökülmesi ve cildin kırışması bunlardan bazılarıdır. ABD'deki Birmingham Alabama Üniversitesinden bilim insanları fareler üzerinde yaptıkları bir çalışmayla kıl dökülmesine ve kırışıklığa karşı bir çözüm önerisi getirdiler. DNA olarak bilinen genetik bilgiyi taşıyan molekül, memeli hücrelerinde hücre çekirdeğinde ve mitokondri adındaki bir organelde bulunuyor. Bilim insanları mitokondriyal DNA'daki koparak eksilmelerin yaşlanmayla ilişkili olabileceğini düşünüyordu. Araştırmada, mitokondriyal DNA'da koparak eksilmeler olduğunda farelerin doğal yaşlanma belirtileri gösterdiği görüldü. Bu DNA'daki eksilen parçalar tamamlandığındaysa farelerdeki doğal yaşlanma belirtileri yok olmaya başladı. Araştırma sonucunda mitokondriyal DNA'nın yaşlanma üzerindeki etkisi kesinleşti.

Bilim insanları DNA'nın eksilen parçalarını insanlarda da tamamlayabileceklerini, böylece yaşlanma belirtilerini azaltabileceklerini düşünüyorlar.

Tuğçe Durgut



Dünyanın En Eski Ekmeği Bulundu



Bilim insanları, Ürdün'deki Siyah Çöl'de, yaklaşık on dört bin beş yüz yıl önce pişirildiği düşünülen bir ekmeğe ait kırıntılar buldular. Arkeologlar ve tarihçiler ilk ekmeklerin, tarımın başlamasıyla yani yaklaşık on bin yıl önce yapıldığını düşünüyorlardı. Ancak bu keşif tarım yapılmadan önce de ekmek yapıldığını gösteren bir kanıt oldu. Taştan yapılmış bir fırının içinde bulunan ekmek kırıntılarının, mayasız hamurdan yapılan pide benzeri bir ekmeğe ait olduğu düşünülüyor. Bu ekmek yapılırken yabani buğday ve arpa unu çeşitli bitki kökleriyle karıştırılıp su eklenerek hamur hâline getirilmiş. Hazırlanan hamur taştan yapılmış bir fırında pişirilmiş. Bilim insanları bu ekmeğin tadının hem tuzlu hem de biraz tatlı olduğunu belirtiyorlar. Bu keşiften önce bilinen en eski ekmek Türkiye'de, Çatalhöyük'te bulunmuştu. Bu ekmeğin dokuz bin yıl önce yapıldığı hesaplanmıştı.

Dr. Şahin İdin

Geri Dönüştürülmüş Malzemelerden Yapılan Yüzen Park

Hollanda'nın Rotterdam kentinde Maas Nehri'ne yüzer bir park yapılmış. 140 metrekarelik park, altıgen platformlardan oluşturulmuş. Bu platformların tamamı nehirlerden toplanan çöplerin geri dönüştürülmesiyle elde edilen plastikten yapılmış. Platformlar uygun şekilde birleştirilerek insanların ve hayvanların kullanımına sunulmuş.

Kuşlar, salyangozlar, böcekler, balıklar ve mikroorganizmalar bu yüzer parkta yiyecek, barınma ve üreme alanı bulabiliyor. Platformların özel yapısı nehrin hem üstünde hem altında bir bitki örtüsü oluşmasını sağlıyor. Bu durum diğer canlılara da bir yaşam alanı sunduğundan nehrin ekosistemi için faydalı olduğu düşünülüyor.

Gülnur Geçmiş



Beyaz Balina Yunusların Dilinde Konuşmayı Öğrendi



Dört yaşındaki bir beyaz balina, yunuslarla beraber bir havuza koyulmuş. Yunuslar ilk başlarda balinadan korkarak ayrı yüzmüşler. Ama zamanla onu da aralarına almışlar ve grup hâlinde yüzmeye başlamışlar. Havuzdaki sesleri dinleyen bilim insanları orada yaklaşık iki ay geçiren beyaz balinanın yunuslarınkine benzer sesler çıkardığını fark etmişler.

Beyaz balinalar çok zeki olmalarıyla biliniyor. İnsanların ve diğer hayvanların çıkardığı seslerin yanı sıra duydukları başka birçok sesi de taklit edebiliyorlar. Bilim insanları bir hayvanın diğer türlerle iletişim kurma çabasıyla sesini değiştirmesine ilk kez tanık olunduğunu düşünüyorlar.

Gülnur Geçmiş

he var ne yok

Bitkisel Atıklardan Doğal Lifler

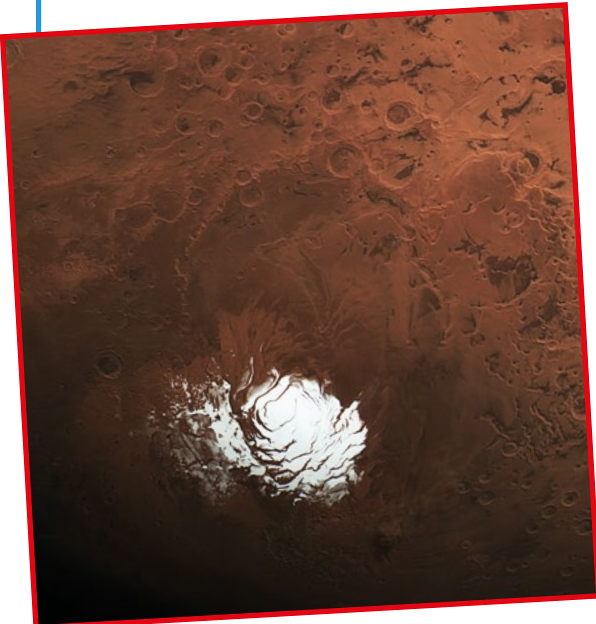
Bir malzeme bilimi şirketi, geliştirdiği yeni bir teknolojiyle muz kabuğu, ananas yaprağı ve kenevir sapı gibi bitkisel atıkları giysi üretiminde kullanılabilen doğal liflere dönüştürebiliyor. Büyük bir kısmı kompost hâline gelen ya da çöpe giden bu atıklar, bu yeni teknoloji sayesinde yepyeni bir kullanım alanı bulmuş oluyor.

Günümüzde tekstil sektöründe daha çok petrolden elde edilen naylondan yapılan sentetik lifler kullanılıyor. Bu yeni bitkisel lifler doğal ve sürdürülebilir olduklarından daha çok kullanılmaları durumunda çevre kirliliğinin azalacağı düşünülüyor. Ayrıca çiftçilerin bu tür atıklardan kompost yapmak yerine lif üreterek daha fazla gelir elde edebileceği öngörülüyor.

Mehmet Koçak



Mars'ta Buz Kütlesi Altında Göl Keşfedildi



İtalya'dan bilim insanlarının yaptığı araştırmalar sonucunda Mars'ta büyük bir göl bulunduğu ortaya çıktı. Bilim insanları, MARSIS adını verdikleri radar sistemiyle gezegen yüzeyinin altındaki tabakaları incelediler. Bunun sonucunda da Mars'ın güney yarıküresinde bir buz kütlesinin altında bulunan göl keşfedildi. Mars'ta suyun izlerine daha önce de rastlanmıştı. Ancak ilk kez bu kadar çok miktarda suyla karşılaşıldı. Bu durum dünya dışı yaşam konusunda çalışan araştırmacılar için oldukça önem taşıyor. Çünkü su yaşam için temel gereksinim olarak görülüyor.

Tuğçe Durgut

Bu Çip Sayesinde Mikroplar Çabucak Tanımlanabiliyor

Onlarca mikrobu kısa sürede tanımlayabilen ve bilgisayara takılarak kullanılan akıllı bir çip geliştirildi. Yapılması gereken tek şey, hastadan alınan örneği bu çipin üzerine sürmek. Çipin takılı olduğu bilgisayar iki saatten kısa bir süre içinde örnekteki mikropları tanımlıyor. Bu aygıt kullanılırsa gereken tedavi hızlı bir şeklide başlatılabilir, bulaşıcı hastalıkların yayılması önlenebilir ve doğru antibiyotiklerin kullanılması sağlanabilir.

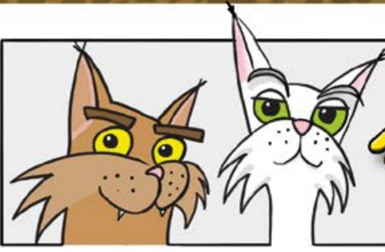
Günümüzde mikroplar laboratuvar ortamında besi ortamında bekletilerek çoğaltılıyor ve bundan sonra tanımlanabiliyor. Ancak bu işlem bazen günlerce hatta haftalarca sürüyor. Bu da mikroplarla mücadeleyi geciktirebiliyor.





Laboratuvar ortamında çoğaltılmış mikroplar

Gülnur Geçmiş



Simit ve Peynir'le "Bilim İnsanı Öyküleri"

Hulusi Behçet

(1889 - 1948)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

Yıl 1900, İstanbul'da bir öğle sonrası. Küçük Hulusi, okuduğu Beşiktaş Rüştiyesi'nden az önce eve dönmüş. Babaannesiyle birlikte sofraya oturmuşlar.

Okuldan geldin, acıkmışsındır, niye yemiyorsun evladım? Hem severdin sen kıymalı patates oturtmayı. Bak, yazın kurduğum turşudan da çıkardım, çok güzel olmuş...

Eline sağlık babaanneciğim. Severim sevmeye de, ağzım acıyor sabahtan beri. Yanağımın içi...

Anlayamadım ben, Rüştiye babaannesinin adı mı?

Ha ha ha! Hayır Simitçiğim, dikkatli oku. Eskiden ortaokul derecesindeki eğitim kurumlarına rüştiye denirmiş. Rüştiye dediği o rüştiye.

Yanağının içi mi? Şöyle ışığa dön, ağzını aç... "Aaa" de bakayım...

Aaaaaaa...

Biz de açalım, bize de baksın Peynirciğim. Aaaaa!

Durup dururken niye baksın kadıncağız canım bizim ağzımızın içine?

Korkacak bir şey yok Hulusi. Yanağının içinde küçük beyaz bir yara çıkmış. Şimdi bir gargara hazırlarım, onunla ağzını çalkaladın mı bir iki güne geçer. Bu arada canın acıyor diye yemek yememezlik yapma ama sakın.

Peki babaanneciğim.

Şey... Ağzımızı açık görünce Hulusi'nin babaannesi sofradaki şu nefis yemeklerden bir tabak da bizim önümüze koyar diye ummuştum aslında.

Ha ha ha! Senin yine karnın acıktı galiba.

Az sonra...

Gargaragargar...

Gargaragar...

Gargargar?

Gargargaragaragar?

Gargaragar.

Oh, şimdiden iyi geldiğini hissediyorum bu gargaranın...

Babaannemin beyaz yara dediği o şey...

Nereden çıktı durup dururken öyle?

Uykumda yanağımı mı ısırdım ki?

Yok canım, öyle olsa uyanırdım herhalde, bir başka sebebi olmalı.

Şu gargara... Tadı güzel bir şey mi acaba Peynirciğim? Babaannesi hızlıca hazırlayabildiğine göre yapması pek zor olmasa gerek.

Simitçiğim, gargara yutulmaz. Ağzında, boğazında çalkalar ve tükürürsün, o kadar. Ama demek istediğini anladım senin. Öykü bitince bir şeyler yemeye gidelim, tamam.

Hulusi'nin sağlıkla ilgili konulara duyduğu merak giderek artar. İlerleyen yıllarda gittiği okullarda tıp eğitimi alır. Birinci Dünya Savaşı sırasında Edirne, Eskişehir ve Kırklareli'ndeki hastanelerde deri hastalıkları alanında hekimlik yapar. Savaşın ardından deri hastalıkları üzerine bilgi ve deneyimini artırmak üzere yurt dışına gider, Berlin ve Budapeşte'deki üniversite hastanelerinde araştırmalara katılır. Bu dönemde çocukluğunda öğrendiği yabancı dil olan Fransızcanın yanına Almanca ve Latinceyi de ekler.

Yurda döndükten sonra klinik çalışmalar yürütür.

Hımm! Tipik bir arpa uyuzu vakası. Geçiminizi hamallık yaparak sağladığınızı söylemiştiniz, değil mi?

Evet beyim. İşim arabayla hale getirilen hububat çuvallarını sırtladığım gibi depolara taşımak.

Size sırtınıza sabah akşam sürmek üzere bir merhem yazacağım. Eczanede yaptırın. İçinize her gün temiz çamaşır giyeceksiniz. Ha, iyileşene kadar çuval taşımak da yok.

Arpa uyuzu mu? Ne acayip bir hastalık ismi.

Uyuz hastalığına neden olan parazit, arpa çuvallarına yuvalanmış ve bu hastaya da oradan bulaşmış herhâlde.

Bilinen pek çok farklı deri hastalığı konusunda zamanla uzmanlaşır.

Teyzeciğim, yakınlarda incir reçeli yaptın mı sen?

Daha yeni dalından toplayıp kazan kazan kaynattık. Sevdiğini bilseydim sana da getirirdim evladım.

Ondan demiyorum teyze. Ham incir dermatiti olmuşsun sen. Pansuman yapmak lazım. Bir de güneşe çıkmayacaksın bir süre.

Al işte, bir acayip deri hastalığı daha! Niye güneşe çıkmayacakmış peki?

Bu tıp kitabına göre bazı insanların ciltleri, incirde bulunan ve mor ötesi ışınların altında zehirli bir etki gösteren bir kimyasal maddeye karşı çok hassas olabiliyormuş Simitçiğim.

DERMATOLOJİ

Ancak bilinmeyen hastalıklar da vardır...

Hımm! Bir sürü farklı deri hastalığı belirtisiyle ortak belirtileri var. Ama tam olarak tek bir kalıba da oturmuyor...

Gözlerindeki kızarıklıklara bakılırsa hastanın günden güne daha bulanık gördüğünü söylemesine şaşırmamalı...

Amma karışık iş. Nasıl doğru teşhis koyabileceğim ben şimdi?

Göz doktorluğuna mı başladı şimdi yani?

Hayır Simitçiğim, ama belli ki bilinmeyen bu hastalık gözlere de zarar veriyor.

Hulusi Behçet hastanelere benzer şikâyetlerle gelip derdine derman arayan başka hastalar bulur ve bazılarını yıllar sürecek bir tıbbi takibe alır.

İki yıldır takip ettiğim hastanın ağız mukozasında tek bir aft bile oluşmadı. O açıdan durumu iyiye gidiyor, ama eklem ağrılarında azalma yok... Yedi yıldır takip ettiğim hasta ise görüşünü tamamen kaybetmek üzere...

Eyvah eyvah! Meraktan çatlayacağım Peynirciğim. Neymiş bu hastalık böyle?

Sabret. Yüzdük yüzdük kuyruğuna geldik öykünün Simitçiğim.

Hulusi Behçet on beş yıl boyunca bu hastalığı tanımlayabilmek için çalıştı. Araştırmalarıyla ulaştığı bulguları 1947 yılında katıldığı Cenevre Uluslararası Tıp Kongresi'nde bilim dünyasının görüşlerine sundu. Hastalığın nedeninin özel bir virüs olduğunu ispatlamıştı.

Bay Behçet'e tıbba yaptığı bu katkıdan dolayı teşekkür ediyorum. Yeni tanımlanan bu hastalığın Behçet Hastalığı olarak adlandırılmasını öneriyorum. Kabul edenler?

Şak şak şak!

Kabul!

Bravo Bay Behçet!

Yaşa Hulusi Behçet Amca, yaşa!

Şak şak şak!

Behçet soyadı böylece tıp literatürüne girerek ölümsüzleşmiş oldu. 1933 yılında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesinde Deri Hastalıkları ve Frengi Kliniğini kuran Hulusi Behçet, ömrünü mantar, şark çıbanı, ham incir dermatiti, arpa uyuzu gibi ülkemizde sık görülen cilt hastalıklarının yanı sıra frengi hastalığıyla da mücadele ederek geçirdi. Profesör unvanı alan ilk Türk akademisyendir. Ülkemizde dermatolojinin gelişmesinde oynadığı öncü rolle ölümünden yıllar sonra, 1975'te TÜBİTAK Hizmet Ödülü'ne layık görülmüştür.

Eh, bize de Hulusi Behçet'le övünmekle kalmayıp onun gibi insanlığa yararlı işler yapmak düşer bence o zaman.

Yaşasın!

Öyle güzel söyledin ki aynı güzellikte bir yemeği hak ettin Simitçiğim. Yürü, ben ısmarlıyorum.

Giyilebilir Teknolojik Ürünler

Yaşamımızı kolaylaştıran giyilebilir teknolojik ürünler giderek yaygınlaşıyor. Bu yeni teknoloji her an aramalara yanıt verebilmemize, kısa mesajlara, e-posta ve sosyal medya hesaplarımıza ulaşmamıza olanak sağlıyor. Bununla da kalmayıp gün boyu attığımız adım sayısını, ne kadar enerji harcadığımızı, uyku düzenimizi bize bildiriyor.



Giyilebilir teknolojik ürünler, son yıllarda iyice yaşamımıza girdi. Bu ürünler üstümüze giydiğimiz teknolojik araçların tamamını kapsıyor. Günümüzde giyilebilir teknolojik ürünler algılayıcılarından elde ettikleri bilgileri akıllı telefon, bilgisayar gibi akıllı cihazlara kablosuz bir şekilde bağlanarak aktarabiliyor. Akıllı saatler, akıllı gözlükler, akıllı giysiler, akıllı takılar ve akıllı bileklikler giyilebilir teknolojik ürünlerden bazılarıdır.

Akıllı Gözlükler

Akıllı gözlükler son yıllarda gelişmekte olan giyilebilir teknolojik araçlardan biridir. Akıllı gözlüklerle fotoğraf ve video çekebilir, yönümüzü bulabilir, adım sayımızı ve nabız değerimizi öğrenebilir, gelen aramalara yanıt verebiliriz. Akıllı gözlük, bilgisayar, tablet ve akıllı telefondan aldığı bilgileri ekranına getirir.

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte yüz tanıma teknolojisine sahip akıllı gözlükler kullanılmaya başlanmıştır. Çin'de polisler akıllı gözlükler ve yüz tanıma teknolojisi yardımıyla sokaklardaki suçluları bulabiliyorlar.



Akıllı Saatler

Akıllı saatler bilgisayar sistemi ile uyumlu olan, kola takılan araçlardır. Günlük yaşamda sağladıkları kolaylıklar nedeniyle tercih ediliyorlar. Akıllı saatlerle aramalara yanıt verebilir, kısa mesajlarımıza bakabilir ve e-posta hesabımızı kontrol edebiliriz. Bunların yanı sıra fotoğraf ve video çekebilir, müzik dinleyebilir, adımlarımızı sayabiliriz.

Akıllı Giysiler

Vücut sıcaklığı, kaldırılan ağırlığın vücuttaki etkisine kadar çeşitli bilgileri toplayan akıllı giysiler birçok alanda yararlı olabilir. Örneğin bu giysiler yardımıyla bulunduğumuz ortamın sıcaklık, yükseklik ve hava kirliliği değerlerini öğrenebiliriz.



Akıllı giysilerle kalple ilgili çeşitli veriler elde edilebilir.

Akıllı Takılar

Akıllı yüzükler ve kolyeler, akıllı telefonlarımız ya da bilgisayarlarımız yakınımızda değilken bu cihazlara gelen arama ve mesajları bize bildirir. Bunun yanı sıra bu takıların bilgilerin saklanması, temassız ödeme ve sessiz uyandırma gibi özellikleri de bulunur. Akıllı takılar bizi titreşim yoluyla uyarır.

Akıllı Bileklikler

Akıllı bileklikler günlük yaşamımızda gerçekleştirdiğimiz çeşitli faaliyetleri algılayan, vücudumuzla ilgili bilgi toplayan ve bunları bize bildiren teknolojik ürünlerdir. Attığımız adım sayısını, ne kadar enerji harcadığımızı, nabız değerimizi, uyku saatlerimizi, gittiğimiz mesafeyi ölçerek bilgisayar ya da akıllı telefonlarımıza aktarırlar.





Akıllı bileklikten elde edilen veriler akıllı telefon ekranından incelenebilir.

Akıllı bileklikler, günlük işlerimizi hem kaydeder hem de onları planlamamıza yardımcı olur. Akıllı cihazlarımıza gelen bildirimleri de bize iletirler.

Akıllı Bileklikler Bize Nasıl Yardımcı Olur?

Adımlarımızı Sayar

Akıllı bileklikler, harekete duyarlı bir algılayıcı yardımıyla vücudumuzdaki hareketi algılar ve adımlarımızı sayar. Bu bilgi bilekliğin ekranında görülür. Yürümek, hareket etmek her yaş grubundan insan için yararlı bir aktivitedir. Adım saymak her gün yeterince hareket edip etmediğimizi anlayabilmek için bir gösterge olabilir.





Uyku Süremizi Ölçer

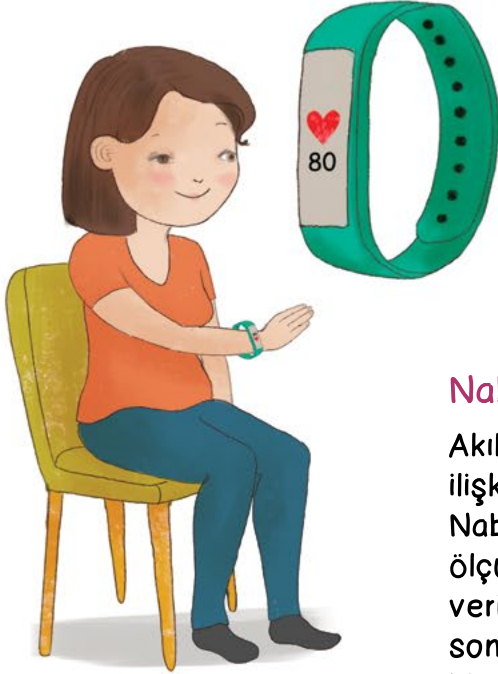
Sağlıklı bir yaşam için uyku süresi önemlidir. Akıllı bileklik, içindeki algılayıcılar yardımıyla ne kadar uyuduğumuza ilişkin veriler elde eder. Bunları akıllı bileklik ekranında görebiliriz. Ayrıca bu verileri akıllı cihazlara da gönderir. Uyku süremizi bilirsek yaşımıza göre yeterince uyuyup uyumadığımızı da bilebiliriz.
7-12 yaş aralığında, insanlar genellikle günde 10-11 saat uykuya ihtiyaç duyar.

Bizi Harekete Geçirir

Sağlıklı bir yaşam için hareket etmek önemlidir. Hareketsiz kaldığınız zaman akıllı bileklik sizi hareket etmeniz konusunda uyarır.







Nabız Değerimizi Ölçer

Akıllı bilekliklerle sağlığımıza ilişkin bazı veriler elde edebiliriz. Nabız değerimizin akıllı bileklikle ölçülmesi buna örnek olarak verilebilir. Nabız, kalp atışı sonucunda atardamarlarda hissedilen kımıldamadır. Hareket ettiğimizde nabzımız hızlanır.

Nabzımızı vücudumuzun hangi bölgelerinden ölçebiliriz?

Nabzımızı, şakaklarımız, kollarımızın üst iç bölgeleri, bileklerimiz, kasıklarımız ve ayak taraklarımızdan ölçebiliriz.

Harcadığımız Enerjiyi Ölçer

Akıllı bileklerin içinde basıncı, hızdaki değişimi ve dokudaki sıvı seviyesini ölçen algılayıcılar da var. Bu algılayıcıların elde ettiği verileri değerlendiren akıllı bileklikler, ne kadar enerji harcadığımızı ve sıvı tüketim miktarımızı ölçebilir.

Saat, Takvim ve Alarm İşlevi de Görür!

Akıllı bileklikler saat özelliği ile bize zamanı gösterir. Akıllı bilekliklerde, anlık saat değeri dijital olarak ekrana yansıtılır. Akıllı bilekliklerde takvim ve alarm özellikleri de bulunur. Alarm kurduğumuzda bileklik titreşerek bizi uyarır.



Dr. Şahin İdin
Çizim: Nurten Deliorman

Tablo Hazırlayalım

Bu etkinlikte nabız sayınızı, uykuda geçirdiğiniz süreyi, bir günde kaç adım attığınızı belirleyeceksiniz.



Yürüdükçe adım sayınızı tabloya kaydedin.



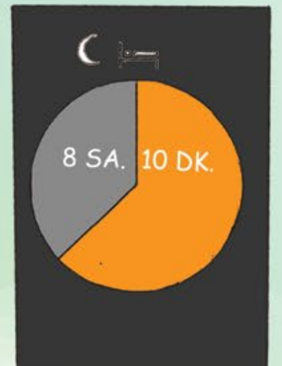
Tablodaki saat aralıklarının her birinde, herhangi bir anda nabız sayınızı ölçün ve tabloya kaydedin.

Nabız sayınızı ölçmek için bir elinizin ortadaki üç parmağını diğer elinizin bileğinin iç kısmına, başparmağınızın gerisine bastırın. On beş saniye boyunca nabzınızı sayın. Elde ettiğiniz sayıyı dörtle çarpın. Böylece nabız değerinizi hesaplamış olacaksınız.

Kaç saat uyuduğunuzu tabloya kaydedin.







Saat Aralığı	Adım Sayısı	Nabız Değeri	Uyku Süresi (saat)
07.01 - 11.00			
11.01 - 15.00			
15.01 - 19.00			
19.01 - 22.00			
22.01 - 07.00			
Toplam			

Gün içindeki toplam adım sayınızı ve toplam uyku sürenizi tablonun alt satırına yazın.

Yukarıda verilen değerleri akıllı bileklikler yardımıyla da elde edebiliyoruz. Akıllı bileklikler işimizi oldukça kolaylaştırıyor. Ancak bu etkinlikte de gördüğümüz gibi bu değerleri akıllı bileklik olmadan da hesaplayabiliriz.

Size sorularımız

1. Attığınız adım sayısını belirlemek için hangi ölçüm aracını kullandınız?
2. Uyku sürenizi ölçmek için hangi ölçüm aracını kullandınız?

Görüşlerinizi bizimle paylaşır mısınız?

Teknolojik araç gereçleri birçok alanda kullanıyoruz. Peki akıllı bileklikler ve diğer giyilebilir teknolojik ürünler olmasaydı, onların topladığına benzer verileri hangi yollarla elde edebilirdik? Akıllı bilekliklerin başka neleri yapabilmesini isterdiniz?

Gün içinde adımlarınızı not almak için derginizle birlikte verilen akıllı bileklik maketini kullanabilirsiniz.

Dr. Şahin İdin
Çizim: Nurten Deliorman

Zamanın Sessiz Tanıkları

Anıt Ağaçlar

Bazı ağaçlar var ki zamana direnmiş, yüzlerce yıl ayakta kalmıştır. Bunlara anıt ağaçlar diyoruz. Bu ağaçların gelecek nesillere bırakılması için son yıllarda önemli çalışmalar yürütülüyor. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülen çalışmalar sonucunda 9117 adet ağaç "Anıt Ağaç" olarak tescil edildi.

Hepimizin yaşam öyküsünde doğanın ve ağaçların bir yeri vardır. Büyük küçük herkesin ağaçlarla ilgili bir anısı bulunur. Resimlerde, fotoğraflarda, edebiyatta, sinemada kısaca tüm sanat dallarında ağaç temasını sıkça görürüz.



Mitolojilerde, efsanelerde, destanlarda ağaç önemli yer tutar. Türklerin ilk destanlarından olan Türeyiş Destanı bir ağacın etrafında şekillenir. Osmanlı Devleti'nin kuruluşu Osman Gazi'nin rüyasında gördüğü çınar ağacıyla efsaneleştirilir.



Ağaç yaşam kaynağımızdır. Bizim nefes almamızı sağlar. Havamızı temizler. Meyve ve yemişleriyle beslenme ihtiyacımızı karşılar. Okuduğumuz kitabın da hammaddesidir.

Bir de ağaçlar çocukların doğal oyun alanlarıdır. Çocuk ile ağaç arasında sevgiye dayalı gönülden bir iletişim vardır. Bayrak şairimiz Arif Nihat Asya, bu sevgiyi "Çocuk ve Ağaç" adlı şiirinde çok güzel işlemiştir.

Çocuk ve Ağaç

Çocuk, çok sevdi ağacı...
Verirdi ona, her kış
Çiçekleri olaydı!

Ağaç, çok sevdi çocuğu...
Öperdi altın saçlarından
Dudakları olaydı!

Ve ona öptürmek için,
Eğilirdi yerlere kadar;
Yanakları olaydı!

Dökerdi önüne hepsini
Gümüşten, altından, sedeften
Oyuncakları olaydı!

Ve çocuk gittikten sonra,
Böyle kalır mıydı ağaç?
Ne olurdu onun da
Bacakları olaydı,
Ayakları olaydı!

Arif Nihat Asya



Ağaçların anıt ağaç olarak belirlenmesinde bazı özellikler aranır.



Folklorik Anıt Ağaçlar

Halkın binlerce yılı bulan gelenek ve göreneklerinin dönemsel olarak da olsa civarında yaşatıldığı ağaçlardır. Bu ağaçların yörede yaşanan çok üzücü ya da sevindirici bir olaya tanıklık ettiği için halk arasında özel bir yeri vardır.



Boyutsal Anıt Ağaçlar

Bu ağaçlarda, yaş, boy, gövde çapı gibi boyutsal özellikler dikkate alınır. Boyutsal anıt ağaçların, geçmişle günümüz, günümüzle gelecek arasında köprü kurabilmesi için en az 100 yaşında olması gerekir.



Mistik Anıt Ağaçlar

Dinî bir inanışla yöre halkı tarafından yüceltilmiş olan ağaçlardır.



Tarihî Anıt Ağaçlar

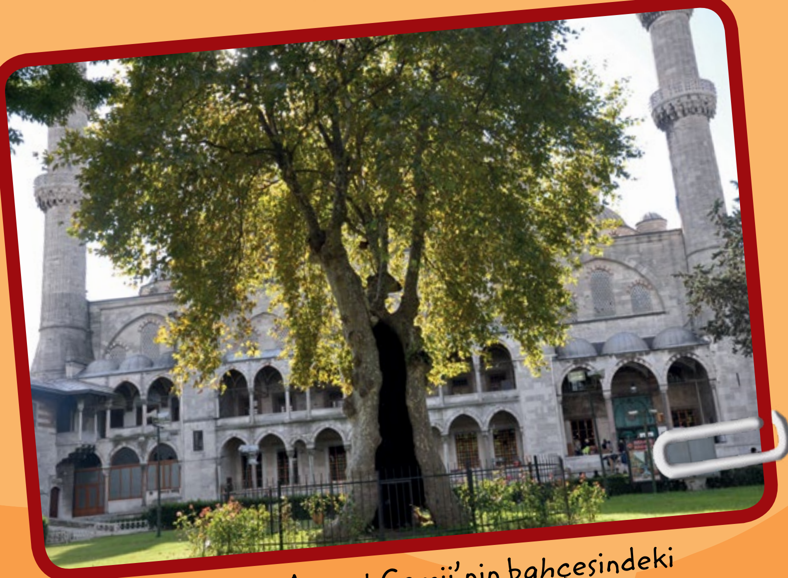
Tarihî bir olaya tanıklık etmiş olan ağaçlardır. Yalova'daki Yürüyen Köşk'ün yanındaki çınar ağacı bunlardan biridir.

Yürüyen Köşk'ün ilginç bir öyküsü var. Cumhuriyetimizin kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün Yalova'da kaldığı köşkün yanındaki çınar ağacı çok büyümüştür. Dalları binaya zarar vermeye başlar. Ağacın budanması gerektiği düşünülür. Atatürk o zaman tarihe geçen şu emri verir: "Ağacı kesmeyin, köşkü yürütün." Sonuç olarak 1930 yılında binanın temeli kazılır, raylar döşenir ve bina 4,8 metre yürütülür. Tarihî çınar ağacı da özgürce büyümeye devam eder.

Anıt ağaçlar belge niteliği taşır ve bilimsel bir öneme sahiptir. Her ağacı korumamız önemlidir. Anıt ağaçların korunması ise doğal miras olarak gelecek nesillere bırakılması açısından daha da önemlidir.



Samsun'un Çarşamba ilçesi Kızılot köyündeki yaklaşık 650 yaşındaki çınar, görenleri kendisine hayran bırakıyor.



İstanbul'da, Sultan Ahmet Camii'nin bahçesindeki yaklaşık 300 yaşındaki doğu çınarı, yüzyıllara meydan okuyarak çevresine serinlik veriyor.



Muğla'nın Marmaris ilçesi Bayır köyündeki, 1880 yaşında olduğu düşünülen doğu çınarının gölgesinde bir bardak çay içerek hem dinlenebilir, hem geçmişe yolculuk yapabilirsiniz.



Sivas'ın İmranlı ilçesi Karacaören köyündeki ardıç ağacı yaklaşık 900 yıldır olaylara tanıklık ediyor.



Yusuf Karaca
Çizim: Pınar Büyükgüral

Sıçra, Vur!

VOLEYBOL

Voleybol, çoğumuzun severek oynadığı, dünyanın en popüler oyunlarından biridir. İster okulda ister evimizin bahçesinde ister plajda, kısacası uygun bulduğumuz her ortamda arkadaşlarımızla birlikte heyecanla oynadığımız voleybol tam anlamıyla bir takım oyunudur. Oyuncular yeteneklerini ve gayretlerini gösterirken birçok estetik hareket de sergilerler.



Voleybol, iki direk arasına gerilmiş bir filenin iki tarafında yer alan iki grup arasında elle oynanan bir oyundur. İlk olarak 19. yüzyılda ABD'de genç bir beden eğitimi öğretmeni olan William Morgan tarafından düşünülmüştür. Morgan, aynı iş ortamında çalıştığı insanların eğlenceli zaman geçirmelerini sağlamak, aynı zamanda da onları fazla yormadan hareketli bir spora yönlendirmek istiyordu.

Voleybol İngilizceden dilimize geçen bir sözcüktür. "Volley" yani havadan gelen topa yere düşürmeden vurmak ile "ball" yani top anlamlarına gelen iki sözcüğün birleştirilmesinden türetilmiştir.



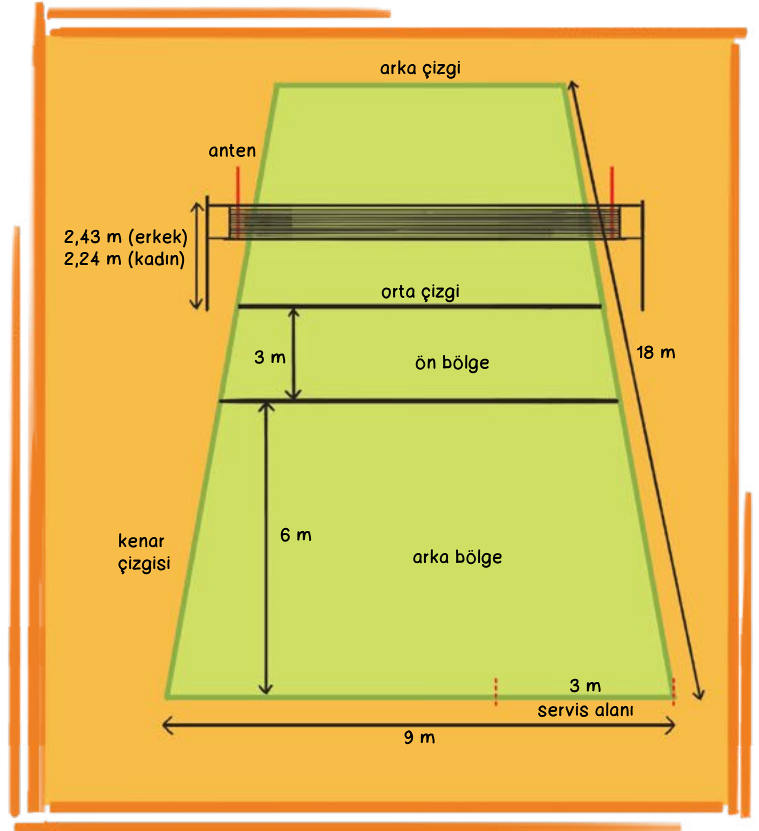
Türkiye'deki yabancı gemiciler kendi aralarında bir voleybol maçı yapıyorlar.

İlk başlarda saha büyüklüğü ve oyuncu sayısı kesin değildi. Bir araya gelen insanlar iki gruba ayrılarak istedikleri gibi oynuyorlardı. Oyunun adı önceleri "Mintonette" idi. Oyuna duyulan ilgi gittikçe artınca kurallar belirlenmeye başlandı. Sonra oyunun adı voleybol olarak değiştirildi. Zamanla oyun dünyanın birçok ülkesinde bilinir ve oynanır oldu.

Voleybolun öyküsü, Türkiye'de 1919'da başladı. Bu yıllarda Türkiye'de bulunan yabancı gemicilerin kendi aralarında yaptıkları maçlar yoluyla voleybolla tanıştık. Beden eğitimi öğretmenlerinin ilgisini çeken bu yeni oyun kısa sürede öğrenciler arasında sevildi.

Oyun sahası 18 metre uzunluğunda, 9 metre genişliğindedir. Sahanın etrafı her yönden en az 3 metre genişliğinde serbest bir alanla çevrilmiştir. Dikdörtgen şeklinde olan sahayı tam ortadan, iki direk arasına gerilmiş bir file ayırır. Bu filenin yüksekliği erkeklerde 2,43 metre, kadınlarda 2,24 metredir. Filenin her iki tarafında kalan dokuzar metrelik bölgeler, takımların yarı sahasıdır. Her takımın yarı sahası, fileden 3 metre uzakta bir çizgiyle ayrılır. Üç oyuncu bu çizginin önünde, diğer üç oyuncu ise rakip takımdan gelecek topları karşılamak için çizginin gerisinde durur. Çizginin önü hücum, gerisi savunma alanıdır.





Voleybolda sahanın yüzeyi çok önemlidir. Resmi maçlarda oyuncuların sakatlanmalarına ve yaralanmalarına yol açabilecek herhangi bir cisim saha yüzeyinde bulunmamalı ve sahanın yüzeyi düz olmalıdır.

Voleybolda bir takım en fazla on iki oyuncudan oluşur, bunların altısı yedektir. Her sette takıma altı oyuncusunu değiştirme hakkı verilir. Aynı anda birden fazla oyuncu değiştirilebilir. Libero oyuncusu takımın savunma oyuncusudur. Bu oyuncunun formasının rengi takım arkadaşlarınınkinden farklıdır. Libero istediği zaman savunmadaki herhangi bir oyuncuyla yer değiştirebilir ya da savunmadaki başka birinin yerine oyuna girebilir. Bu oyuncu ileriye çıkarak smaç ve benzeri hücum vuruşları yapamaz, servis atamaz ve blok yapamaz.



Manşet vuruşu yapan bir oyuncu

Libero dışında sahadaki diğer oyuncular, hücum vuruşları yapan smaçör, bunlara top dağıtan pasör, pasör servis atmaya gittiğinde öne gelen pasör çaprazı ve yine hücum vuruşları yapan orta oyuncudur.



Oyun servis vuruşu ile başlıyor.

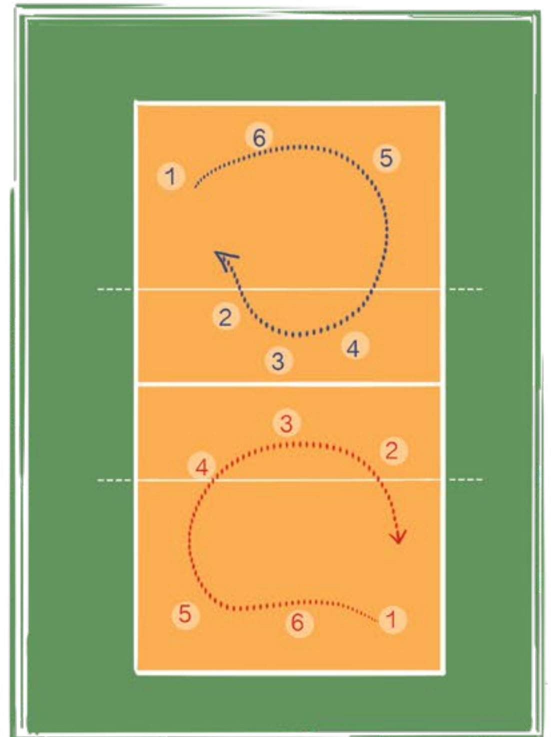
Oyunun amacı, topu filenin üzerinden geçirerek rakip takımın yarı sahasına düşürmektir. Oyun servis atışıyla başlar. Servis atan oyuncu, topu filenin üzerinden rakip takımın yarı sahasına gönderir. Atılan servise, elleri havaya kaldırıp filenin üzerinde müdahale etmek yani blok yapmak yasaktır. Rakibinin yarı sahasına topu düşüren takım sayı kazanır. Sayı kazanan takımın oyuncuları sahada saat yönünde yer değiştirir.



Bir takımın topa ardı ardına en fazla üç kez vurma hakkı vardır. Üçüncü kez vurulduğunda topun karşı tarafa gönderilmesi gerekir. Bir oyuncu, üst üste iki defa topa vuramaz, rakip sahaya basamaz ve topu tutamaz.

Oyun en fazla beş set oynanır. Bir takım en az iki sayı farkla 25'e ulaştığında bir seti kazanmış olur. Skor 24-25 olursa iki sayı fark oluşana kadar set devam eder. Üç set kazanan takım, maçı kazanmış olur ve oyun sona erer. Setlerde 2-2'lik eşitlik olursa, en az iki sayı fark oluşması şartıyla on beş sayı üzerinden beşinci set oynanır.





Oyuncuların saat yönündeki yer değişimleri



Voleybol topunun çevresi 65-67 santimetre, ağırlığı 260-280 gramdır.

Bir sette her takımın 30 saniyelik iki mola hakkı vardır. Sekizinci ve on altıncı sayılarda zorunlu teknik mola verilir. Eğer maç beşinci sete uzarsa bu sette zorunlu teknik mola verilmez. Takımlar her setten sonra rakipleriyle yarı sahaları değiştirirler.

Bir takım hangi durumlarda sayı alır?

- ✓ Top rakip takımın yarı sahasında yere değdiğinde,
- ✓ Rakip takım bir hata yaptığında,
- ✓ Rakip takım bir uyarıyla cezalandırıldığında.



Oyuncu smaç vuruşu yapıyor.

Voleybolun bir başka çeşidi de plaj voleyboludur. Genellikle yaz aylarında kumsallarda, doğal ya da yapay kum sahalarda oynanır. Takımlar ikişer kişiden oluşur. Bu oyunun saha ölçüleri ve bazı kuralları voleyboldan farklıdır.

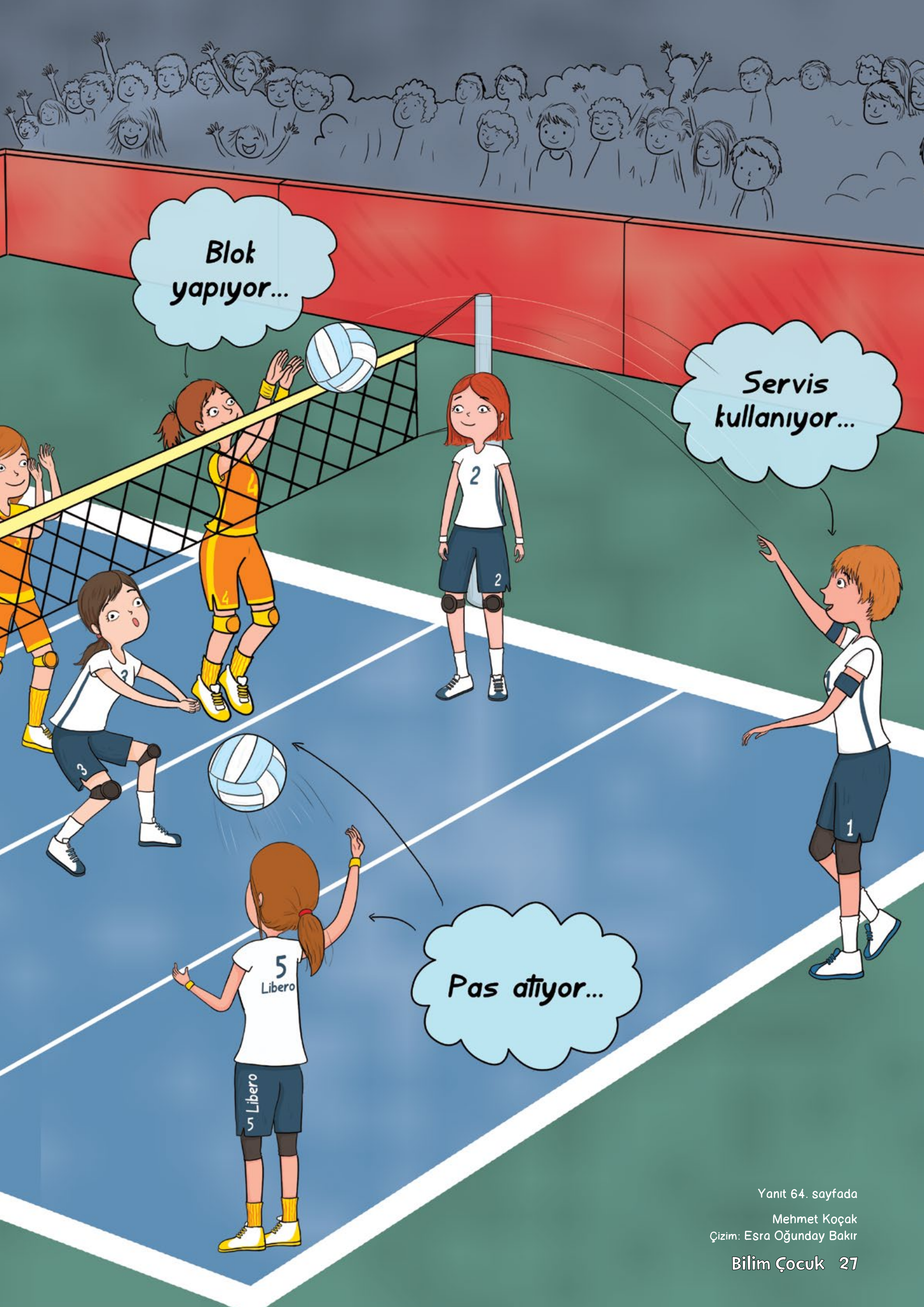
Mehmet Koçak
Çizim: Esra Oğunday Bakır

Maçı Seyredin, Hataları Bulun!

Sahada iki takım arasında bir voleybol maçı oynanıyor. Oyun kurallarını dikkate alarak bu maçtaki kurallara uymayan beş hareketi ya da durumu bulabilir misiniz?

Bunu yaparken sahadaki her hareketi ve durumu birbirinden bağımsız düşünmeniz gerekiyor.





Yanıt 64. sayfada

Mehmet Koçak
Çizim: Esra Oğunday Bakır

Elektrikli Süpürge

Temizlik söz konusu olduğunda elektrikli süpürgeler en büyük yardımcımız. Elektrikli süpürgeler toz ve kırıntıları, ortamda istenmeyen katı ve sıvı maddeleri emip uzaklaştırmaya yarayan ev aletleridir.



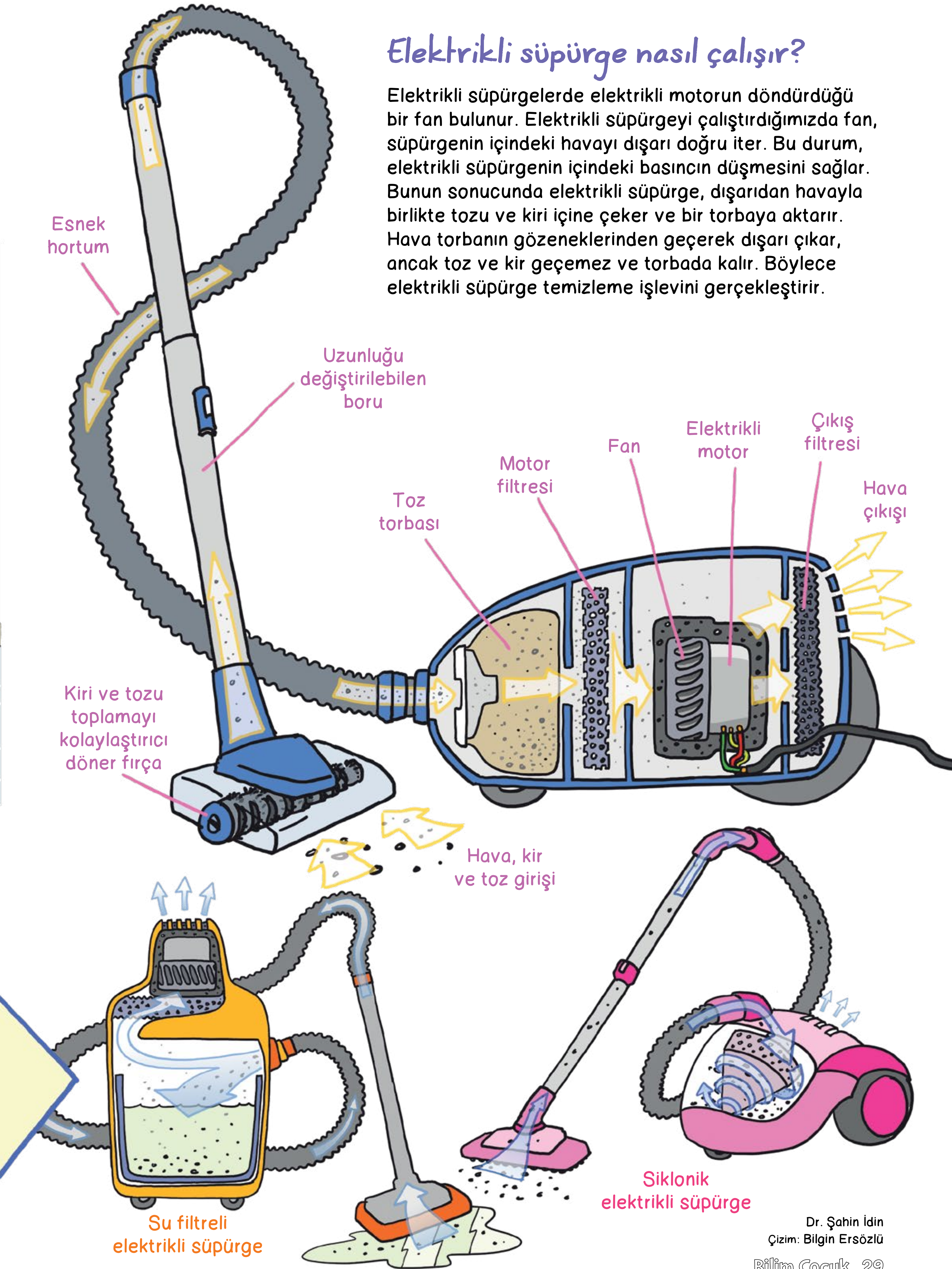
Elektrikli süpürgelerden önce tozları vakumla çeken süpürgeler vardı. On dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında geliştirilen bu süpürgeler tozları elle çalıştırılan bir pompayla çekiyordu. Bir elle süpürge ileriye ve geriye doğru hareket ettirilirken diğer elle de pompanın kolunu itip çekmek gerekiyordu. Kullanımı zor olan bu süpürgeler yerini yirminci yüzyılın ilk yıllarında elektrikli motor ve fan içeren bugünkü elektrikli süpürgelere bıraktı.



Son yıllarda torbasız elektrikli süpürgeler yaygınlaştı. Bunlardan su filtreli olanlar kirli ve tozlu havayı suyun içinden geçirir, bunun sonucunda kir ve toz suda birikir. Siklonik elektrikli süpürgelerdeyse emilen hava bir hazne içerisinde yüksek hızla döndürülür. Bu sayede oluşan merkezkaç etkisi tozun ve kirlerin havadan ayrılmasını sağlar. Tozlar içeride kalırken temizlenen hava dışarı atılır.

Elektrikli süpürge nasıl çalışır?

Elektrikli süpürgelerde elektrikli motorun döndürdüğü bir fan bulunur. Elektrikli süpürgeyi çalıştırdığımızda fan, süpürgenin içindeki havayı dışarı doğru iter. Bu durum, elektrikli süpürgenin içindeki basıncın düşmesini sağlar. Bunun sonucunda elektrikli süpürge, dışarıdan havayla birlikte tozu ve kiri içine çeker ve bir torbaya aktarır. Hava torbanın gözeneklerinden geçerek dışarı çıkar, ancak toz ve kir geçemez ve torbada kalır. Böylece elektrikli süpürge temizleme işlevini gerçekleştirir.



Dr. Şahin İdin
Çizim: Bilgin Ersözlü

Gökyüzündeki Dev Adalar

Gökadalar

Gökadalar evrendeki en büyük yapılar. Yıldızlar, gezegenler, karadelikler gibi tüm gökcisimleri gökyüzündeki bu dev yapılarda bulunuyor. Gökadalar o kadar büyük ki her biri milyarlarca yıldız içeriyor. Evrende milyarlarca gökada olduğu tahmin ediliyor. Her biri milyarlarca yıldız içeren milyarlarca gökada...



Fırıldak Gökadası

Gökadalarda en çok bulunan madde, yıldızların hammaddesi olan gazlar. Gökadaların geri kalanını çoğunlukla yıldızlar oluşturuyor. Gökadalarda yıldızlardan başka gökcisimleri de bulunuyor. Bunlar beyaz cüceler gibi ömrünü tamamlamış yıldızlardan arta kalanlar, karadelikler, nötron yıldızları, gezegenler ve göktaşları.

Gökada fotoğraflarına bakarsanız onların farklı şekillerde olduklarını görürsünüz. Kiminin sarmal kolları var. Kimi yuvarlak bir şekle sahip. Kimininse düzgün bir şekli yok. Bilim insanları da gökadaları şekillerine göre sınıflandırıyor.

UGC 6093

Sarmal kolları olan gökadalara sarmal gökada deniyor. Fırıldak Gökadası bir sarmal gökada. Sarmal gökadaların çoğunda merkezlerinden geçen, çubuğa benzeyen bir yapı bulunuyor. Bu gökadaların kolları gökadanın merkezinden değil, bu çubuk şeklindeki yapının uçlarından başlıyor. Tıpkı UGC 6093 gökadasında olduğu gibi. Bu tip gökadalara çubuklu sarmal gökada deniyor. İçinde yaşadığımız gökada olan Samanyolu'nun da çubuklu sarmal yapıda olduğu düşünülüyor.

Kolları olmayan ve yuvarlak bir şekle sahip olan gökadalara eliptik gökada deniyor. Eliptik gökadaların iki ya da daha çok gökadanın çarpışıp birleşmesiyle oluştuğu düşünülüyor. Centaurus A adlı gökada eliptik gökadalara güzel bir örnek. Gökadanın önünde görülen bulut benzeri yapı, gökadanın bir parçası olan gaz ve toz bulutu.

Centaurus A

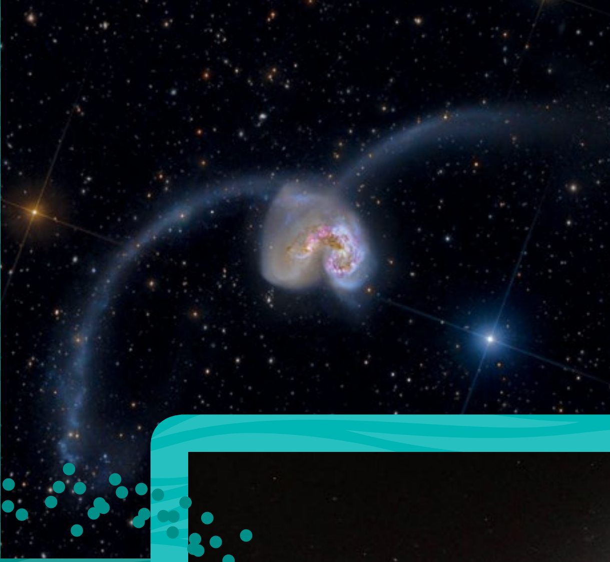


Bazı gökadalarınsa düzgün bir şekli yok. Bunlara düzensiz gökadalar deniyor. Bu gökadaların genellikle bir başka gökadanın kütleçekiminin etkisiyle şekilleri bozulmuş oluyor. NGC 1427A düzensiz gökadalardan biri.

NGC 1427A

Samanyolu'nun temsili resmi

İçinde olduğumuzdan Samanyolu gökadasını resimdeki gibi göremiyoruz. Ancak gözlemlerden elde edilen bilgilere dayanılarak gökadamızın uzaktan böyle göründüğü sonucuna ulaşılıyor.

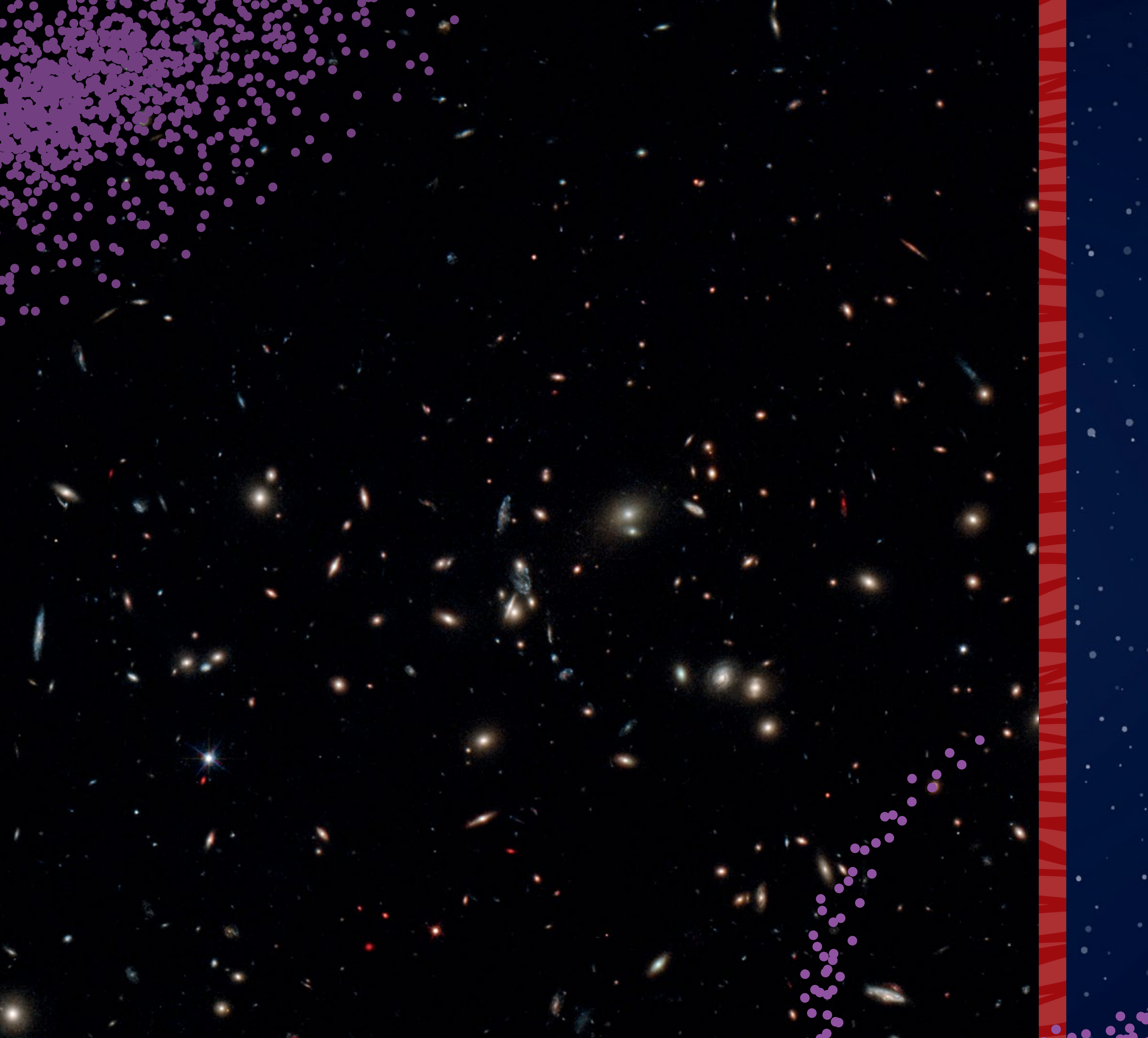

Anten Gökadaları

Dans Eden Gökadalar

Evrendeki tüm gökcisimleri gibi gökadalar da hareket hâlinde. O nedenle bazen yolları kesişiyor ve çarpışıyorlar. Belki size şaşırtıcı gelecek ama bir gökada çarpışması sırasında gökadalarda bulunan yıldız ve gezegen gibi gökcisimleri neredeyse hiç çarpışmıyor. Çünkü bu gökcisimlerinin aralarındaki uzaklıklar çok büyük.

Anten Gökadaları'nın yakından görünüşü

Gökada çarpışmaları sırasında gökadalarda bulunan gaz bulutları sıkışıyor. Bunun sonucunda çok sayıda yeni yıldız oluşuyor. Yani gökada çarpışmaları yıldız oluşumunu hızlandırıyor. Anten Gökadaları çarpışan iki sarmal gökada. Fotoğrafta kırmızı görünen bölgeler, yıldız oluşumunun yoğun bir şekilde gerçekleştiği yerler.



Burada MACS J0152.5-2852 adlı gökada kümesinin bir bölümünü görüyorsunuz. Fotoğraftaki neredeyse her cisim bir gökada. Bu gökadaların her biri milyarlarca yıldız içeriyor.

Gökadalar da evrende topluluklar hâlinde bulunuyor. Bunlara gökada kümesi deniyor. Gökadamız Samanyolu'nun içinde bulunduğu kümenin adı Yerel Küme. Bu kümede ellinin üzerinde gökada var. Yerel Küme görece küçük bir gökada kümesi. Büyük kümeler binden fazla gökada içeriyor.

Gökada kümeleri de gruplar oluşturuyor. Bunlara da süperküme deniyor. İçinde bulunduğumuz Başak Süperkümesi yaklaşık yüz gökada kümesinden oluşuyor. Peki evrende kaç tane süperküme vardır sizce? Şimdi sıkı durun. Evrende tahminlere göre en az 10 milyon süperküme bulunuyor.

Alp Akoğlu

Tarihî Eserleri ve Mutfağıyla Ünlü Kentimiz

HATAY





Ülkemizin güney bölümünde, Akdeniz Bölgesi'nde bulunan bir kent Hatay. Bu bölgede çok eski zamanlardan beri farklı uygarlıklar yaşamış. Akatlar, Hititler, Bizanslılar, Memlükler bunlardan bazıları. Eski uygarlıkların izlerini bölgede günümüzde de görmek mümkün.

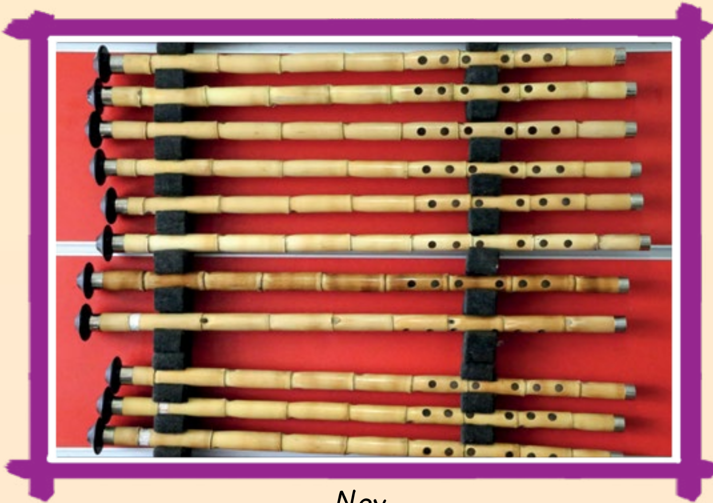
Hatay'ın batıdan Akdeniz'e kıyısı vardır. Güneyden ve doğudan Suriye'ye sınırı bulunur. Kuzeyden Adana, Osmaniye, Gaziantep illerine komşudur.

Hatay, ülkemizin sınırları içine katılan son toprak parçasıdır. Cumhuriyet'in ilanından on altı yıl sonra ana vatana dâhil olmuştur.

Hatay'da bulunan Amanos Dağları, Akdeniz'e paralel olarak yükselir. Bu dağlarda ülkemizde bulunan bitki cinslerinin yaklaşık yarısı yetişir. Hatay'ın en verimli toprakları Amik Ovası'ndadır. Bu ovada yetişen buğday, endüstri bitkileri, sebzeler, zeytin, yağlı tohumlar, meyve önemli tarım ürünlerindendir. Ülkemizdeki endemik, yani yalnızca tek bir bölgede görülen bitkilerin yüzde 10'u Hatay'da yetişir.

Türkiye'nin en uzun sahili olan Samandağ Sahili, Hatay'dadır. Uzunluğu kesintisiz 14 kilometredir.





Ney

Amik Ovası'nı sulayan ve bölgede güneyden kuzeye doğru akan tek nehir olduğu için "ters akan nehir" olarak adlandırılan Asi Nehri, Lübnan'da doğup ülkemizden geçerek Akdeniz'e dökülür. Bu nehrin kıyısında yetişen kargı adlı bitkinin gövdesi üflemeli bir saz olan ney yapımında kullanılır.



Afrika'da kışı geçiren göçmen kuşlar, ilkbahar göçü sırasında Hatay üzerinden ülkemize girer. Buradan Avrupa'ya ve Asya'nın batısına doğru giderler. Sonbaharda aynı yolu izleyerek geri dönerler. Kalabalık sürüler halinde Hatay'ın üstünden geçerler. Göçmen kuşları gözlemlemek için Hatay çok iyi bir yerdir.



Göç eden flamingolar

Hatay'daki Antakya Arkeoloji Müzesi, dünyanın en zengin ikinci mozaik koleksiyonuna sahip. Bölgede yapılan kazılar sonucunda ortaya çıkarılan mozaikler bu müzede sergileniyor. Bu mozaiklerde genellikle mitolojik ve dini olaylara, gündelik yaşamdan kesitlere yer verilmiş.



Roma döneminden,
4. yüzyıldan kalma bir mozaik



Roma döneminden,
2. yüzyıldan kalma bir mozaik



Mozaik, farklı renklerdeki küçük parçaların yan yana getirilerek yüzeylerin kaplanması yoluyla yapılan eserlerdir. Taş, cam, tuğla, seramik, metal, deniz kabuğu parçaları kullanılarak mozaik yapılabilir.

Hatay'ın Antakya ilçesinde MÖ 195 yılında olimpiyat oyunlarına benzer festival ve şenlikler düzenlenmeye başlanmış. Bu şenlikler 6. yüzyıla kadar da yapılmaya devam edilmiş.



Habib-i Neccar Camii

Tarihî Habib-i Neccar Camii, Anadolu'da inşa edilen ilk cami olarak biliniyor. Antakya'da bulunan cami 636 yılında yapılmıştır. Cami ilk yapıldığı haliyle kalmamış, pek çok kere yeniden yapılmış ve onarım görmüş.

Hatay'ın geniş bir yemek kültürü var. Hatay mutfağı et yemekleri, dolmaları, sebze yemekleri, reçelleri, turşuları, pilavları, aşları ve salataları, doğadan toplanan otlarla yapılan yemekleri, tatlıları, pasta ve börekleri, süt ürünleri, kuru yiyecekleri ile Anadolu'nun en zengin mutfakları arasındadır. Hatay'da zeytinden ve defne yapraklarından yağ üretilir, bu yağlardan sabun da yapılır.



Künefe







Defne sabunu



Tepsi kebabı

İpekböceği yetiştiriciliği ve elde edilen ipekten kumaş dokumacılığı Hatay'ın pek çok köyünde yapılıyor.



İpek iplik

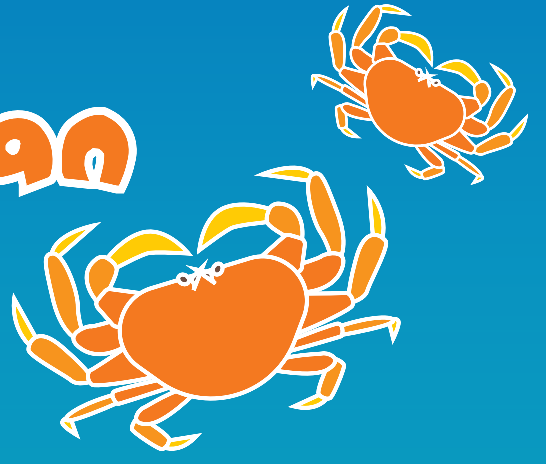


Uzun Çarşı

Antakya'nın tarihî Uzun Çarşı'sı, eski Antakya evlerinin arasındadır. İçinde camiler, hanlar ve hamamlar vardır. Çarşıda semerciler, demirciler, bakırcılar, sepetçiler, fırıncılar, künefeciler ve buğday pazarı da bulunuyor.

Gülnur Geçmiş
Çizim: Esra Oğunday Bakır

Suda Yaşayan Kabuklular



Denizler ve tatlı sular birbirinden farklı, çok sayıda canlıya ev sahipliği yapar. Bunların bir bölümünü de kabuklular olarak adlandırılan canlılar oluşturur. Peki sularda yaşayan kabukluların ne gibi özellikleri vardır? Haydi gelin yakından bir göz atalım.



Istakoz

Karada yaşayan kabuklu türleri bulunsa da kabukluların büyük bir çoğunluğu suda yaşar. Suda yaşayan kabuklular genellikle kıyılarda ve kıyılara yakın sularda bulunur. Suyun derinlerine inildikçe kabuklu sayısı azalır.

Kabuklular omurgasızdır, iç iskeletleri yoktur. Bu hayvanların sert kabukları onların dış iskeletidir. Bunun dışında en belirgin özelliklerinden biri kabukluların eklemli bacaklarının bulunmasıdır.

Kabukluların vücudu baş, göğüs ve karın bölümlerinden oluşur. Bazı türlerde bu bölümler birbiriyle kaynaşmış olabilir. Örneğin karideslerde baş ve göğüs bölümleri birbiriyle kaynaşmıştır. Kabuk genellikle başın alt kenarından başlar. Birçok türde hayvanın tüm vücudunu ve bacak uzantılarını örter. Vücudun dış etkenlerden korunmasını sağlar, genellikle serttir. Hayvan büyüdükçe düzenli bir şekilde atılır ve yenilenir.


Karideslerde baş ve göğüs bölümleri kaynaşmıştır.

Suda yaşayan kabukluların çok sayıda bacağı vardır. Bu bacaklar işlevlerine göre farklılık gösterebilir. Bacakların bazıları yiyecekleri yakalamak, bazıları yüzmek için kullanılır.


Bir yengeç türünün bacakları burada net bir şekilde görülebiliyor.

Bazı kabuklularda yürümeye yardımcı kıskaçlar bulunur. Bu kıskaçlar aynı zamanda savunma amaçlı kullanılır.


Kerevit

Kabukluların baş bölümünde iki çift anten bulunur. Bu antenler dokunmak, tat almak ve sudaki yiyecekleri yakalamak için kullanılır.



Bir karides türünün antenlerinin yakından görünüşü.



Bu fotoğrafta bir karides türünün gözleri yakından görülüyor.

Suda yaşayan kabukluların bazılarının gözü yoktur. Vücutlarında bulunan duyargalar görme ihtiyacını en aza indirgeyecek şekilde özelleşmiştir. Bu duyargalar dokunma ve koku alma duyularının yerini almıştır. Aynı zamanda suyun hızını ve yönünü de algılayacak şekilde gelişmiştir. Gözü olan kabukluların gözleriyse böceklerin gözlerine benzer.

Kril

Suda yaşayan kabukluların ekosistemde önemli rolleri vardır. Örneğin kril gibi kabuklular, birçok balık türünün, deniz kuşlarının ve özellikle balinaların temel besin kaynakları arasındadır.

Suda yaşayan kabukluların bir kısmı çok hızlı ürediği ve yayıldığı için ekosistem açısından bir tehlike olarak görülüyor. Örneğin Şanhay tüylü yengeci, doğal yaşam alanı olan Asya'dan Avrupa ve Kuzey Amerika kıtalarına hızla yayılmış. Oradaki balıklara zarar verdiği için biyoçeşitlilik açısından bir tehlike olarak görülmeye başlanmış.

Şanhay tüylü yengeci

Tuğçe Durgut

Kuşlar Özgürce Uçsun

Kuş Radarı

Kuşlar...
Hayranlıkla seyrettiğimiz kanatlı canlılar. Ekvatordan kutuplara, Dünya üzerindeki tüm ekosistemlerde yaşıyorlar.

Dünyada on bin civarında kuş türü yaşadığı belirlenmiş. Kuşların hareket alanı, doğaları gereği gökyüzüdür. Masmavi gökyüzünde süzülen kuşlar, renkleri ve uçuşlarıyla bizlere eşsiz bir gösteri sunar.

Bazı kuşlar göçmendir. Göçmen kuşlar farklı mevsimleri farklı yaşam alanlarında geçiren kuş türleridir. Her yıl 50 milyar kuşun göç ettiği tahmin ediliyor. Bunların yaklaşık 5 milyarı Avrupa ile Afrika kıtaları arasında göç ediyor.

Türk bilgini Hezarfen Ahmed Çelebi, tasarladığı kanat sistemiyle 17. yüzyılda İstanbul Boğazı'nı uçarak geçer.

Kuşların uçuşu insanlara esin kaynağı olmuş ve uçaklar bunun sonucunda icat edilmiştir.



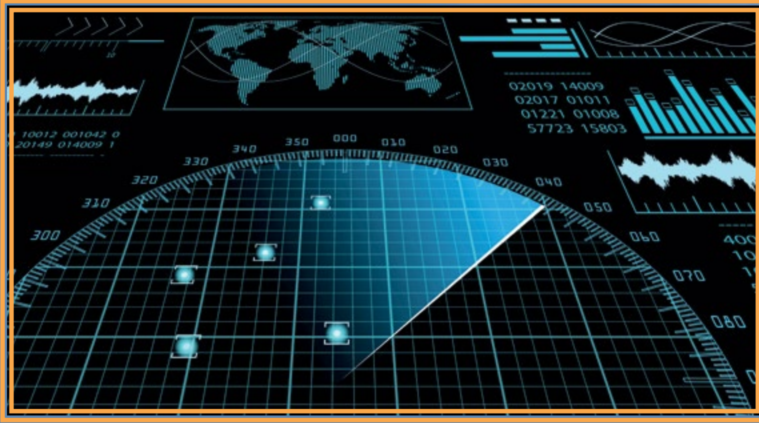
Günümüzde havacılığın ilerlemesiyle uçak sayısı çok arttı. Son yıllarda insansız hava araçlarının da yaygınlaşmasıyla gökyüzü trafiği iyice yoğunlaştı. Bu yoğunluk kuşların hareket alanını daralttı. Bu nedenle uçak kazaları da artmaya başladı.



Dünyada her gün onlarca uçak kuşlarla çarpışıyor. Kazalar kuşların göç mevsiminde artış gösteriyor.



Günümüzde bu kazaları önlemek, kuşların ve uçakların zarar görmesini engellemek için teknolojik çalışmalar yapılıyor. Bunlardan birine de TÜBİTAK Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi (BİLGEM) mühendisleri imza attı.



TÜBİTAK BİLGEM, Devlet Hava Meydanları İşletmesi ile birlikte KUŞRAD adı verilen bir radar sistemi geliştirdi. Yirmi dört saat kesintisiz çalışan sistem, kırk kilometre yarıçapındaki bir alanda hareket hâlindeki kuşları, kuş sürülerini ve uçakları belirliyor. Bunların uzaklık, yükseklik, yön, hız ve rota bilgilerini çıkarıyor.

KUŞRAD sivil havacılıkta havaalanları civarındaki kritik sahalarda uçan göçmen kuşları belirliyor ve izliyor. Elde edilen veriler izlenerek uçuş güvenliği değerlendiriliyor ve tarifeli uçuşlar için en uygun zaman dilimleri belirleniyor.

Kuş radarıyla gökyüzündeki objelerin üç boyutlu hacimsel tespit ve takibi yapılıyor. Kuş, kuş sürüsü ve uçaklar sınıflandırılıyor. Kritik alanlara giren kuş ve kuş sürüleri belirleniyor, sesli ve görsel uyarı yapılıyor. Kullanıcılar elde edilen verilerle istenilen çıktı ve hedeflerin detaylı analizini hazırlıyor.



İstanbul Atatürk Havalimanı'na kurulan Kuş Radarı



Türk mühendislerin çalışmalarıyla geliştirilen bu millî teknoloji kuşlara ve uçaklara zarar veren kaza sayısını en aza indiriyor. Böylece hayranlıkla ve sevgiyle baktığımız kuşlar da gökyüzünde uçmaya devam ediyor.

Yusuf Karaca
Çizim: Pınar Büyükgüral

ÇİZMELİ HARİKALAR

Merhaba arkadaşlar! Çizmeli Harikalar'a hoş geldiniz. Bugün âdeta masallardan çıkmış gibi görünen bir ağaç çizeceğiz.

Eğer hazırsanız karşınızda...



Söğüt



Söğüdümüzü çizmeye gövdesinden başlayabiliriz.

Çizdiğimiz bu iki paralel çizgi ağacın gövdesi olsun.

Ağacın tepesini ters duran bir "u" harfi gibi çizebiliriz.

Yaprakların gövdeyle birleştiği bölüm için ipucu:

Ters duran "m" harfine benzeyen çizgiler yaparsanız aşağı doğru sarkan yapraklara benzeyebilir.

Aşağıya doğru sarkan yapraklar ekleyelim.

Bir iki de dal.

Ağacımızın gövdesinin toprakla birleştiği yeri kalın yapalım.

İki küçük "n" harfini dalların üzerindeki yaprakları çizmek için kullanabiliriz.

Gövde üzerine biraz ayrıntı...



Ve artık ayrıntıları artırabiliriz. Daha büyük ve daha küçük yapraklar, gövdede çatlaklar.



Şimdi eskiz çizimimizin üzerinden koyu renkli bir kalemle geçebiliriz.



Ve söğüdümüzü renklendirme zamanı geldi!



Arkadaşlar!
Söğüdü çizerken işinize yarayacağını düşündüğüm birkaç ipucum var!

Yukarıda ışık, aşağıda gölge!

Aşağıya sarkan dallar...

Yaprakların arasında bir boşluk mu var?.. Belki de burası bir baykuşun yuvasıdır.

Sizin ağacınız neden farklı olmasın? Belki iki belki üç ya da dört büyük dalı olan bir ağaç çizebilirsiniz.

Yaprakların arasından çıkan dallar! Neden olmasın?

Gövdesi normalden daha uzun olsa?

Yazı ve çizim: Gökçe Akgül



SÖĞÜT





Türkiye çok zengin bitki ve hayvan çeşitliliğine sahiptir. Bu bitki türleri içerisinde kendiliğinden yetişen söğüt ağacı önemli yer tutar. Ülkemizde doğal olarak yetişen yirmi beş söğüt türü bulunur.



Ak söğüt, Acem söğüdü, misk söğüdü, keçi söğüdü, boylu söğüt ülkemizde yetişen söğüt türlerinden bazıları. Ayrıca Anadolu söğüdü, erguvani söğüt, Rize söğüdü ve Trabzon söğüdü, Türkiye'nin endemik söğüt türleridir.



Söğüt, kültürümüzde önemli yer tutar. Masallarda, halk öykülerinde, manilerde söğüt ağacından sıkça bahsedilir. Anadolu'da dokunan el dokuma halılarında, el işlemelerinde ve taş duvar süslemelerinde söğüt motifi sıkça kullanılır.

Eski Sümer ve Mısır kayıtlarında söğüt ağacı kabuğunun ağrı ve ateş tedavisinde kullanıldığıyla ilgili bilgiler yer almaktadır. MÖ 5. yüzyılda Yunanlı hekim Hipokrat, söğüdün ilaç olarak kullanımından bahsetmiştir. Günümüzde hammaddesi söğüt olan aspirin, dünyanın en çok kullanılan ilacıdır.



Yazı: Yusuf Karaca
Çizim: Gökçe Akgül

Madenî Parayı Görebiliyor musunuz?

İçinde göremeyeceğiniz şekilde yerleştirilmiş bir madenî para olan kâseye su ekleyerek madenî parayı görünür hâle getirebilir misiniz?



Gerekli Malzeme

- Bir sürahi su
- Kâse
- Madenî para
- Oyun hamuru





1 Oyun hamurundan küçük bir parça alın. Parçayı madenî paranın bir yüzüne yapıştırın.



2 Madenî parayı oyun hamurunu kullanarak kâsenin tam ortasına yapıştırın.



3 Madenî parayı göremeyeceğiniz bir konuma ulaşıncaya kadar yavaş yavaş kâseden uzaklaşın. Parayı göremediğiniz anda durun.



4 Bir başkasından kâseye yavaşça su eklemesini rica edin. Konumunuzu değiştirmeden kâseye bakın. Neler oluyor?

Neler Oluyor?

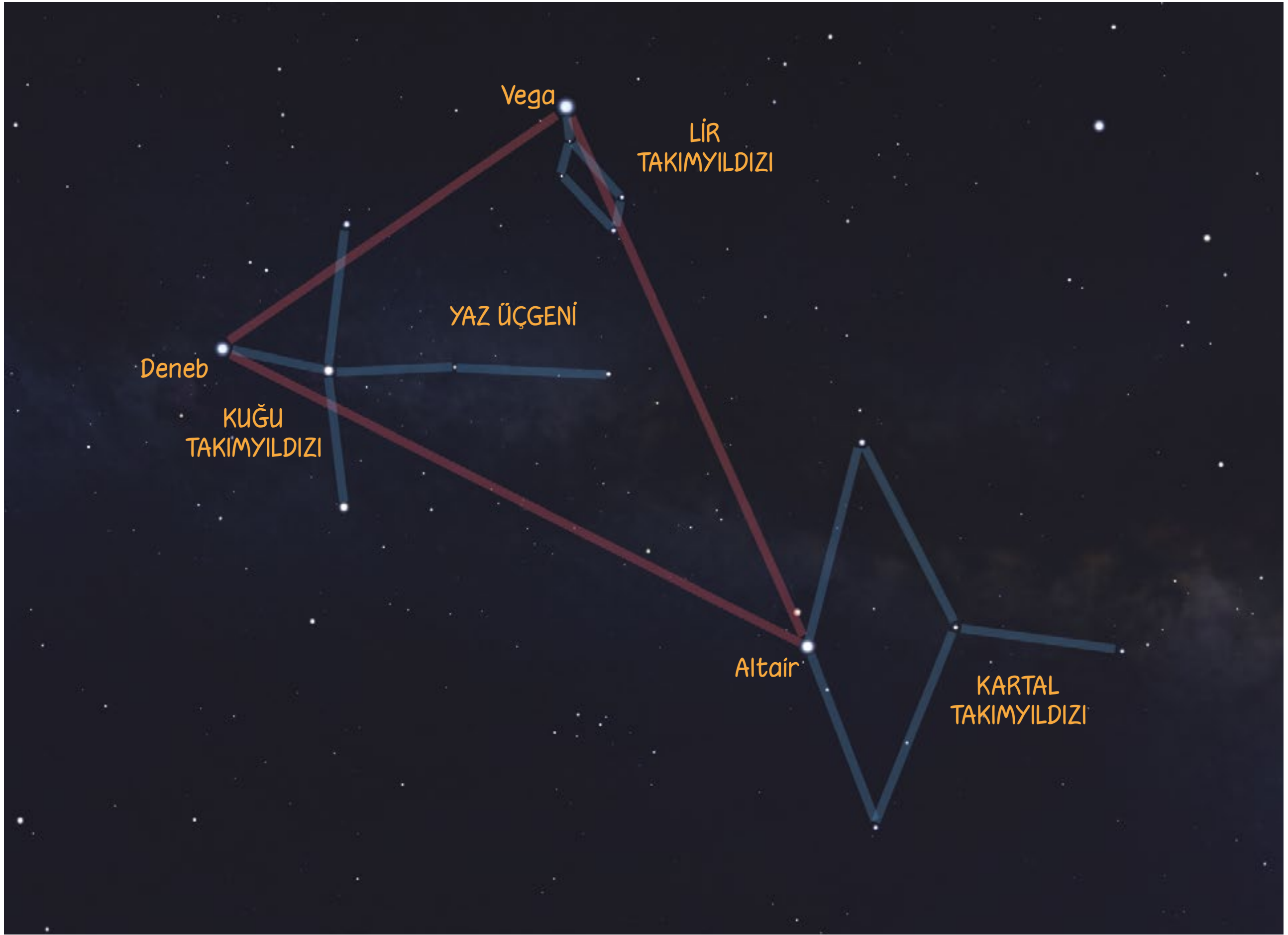
Cisimleri yaydıkları ya da üzerlerine düşüp yansıyan ışık sayesinde görürüz. Hava, su, cam gibi saydam maddelerin içinden geçebilen ışık, bu maddeler arasında geçiş yaparken kırılır, yani doğrultu değiştirir. Bu deneyde madenî parayı göremeyecek bir konumda durduğumuzda gözümüze madenî paradan yansıyan ışık ulaşamaz. Kâseye su ekledikten sonra aynı konumdan baktığımızda madenî para görünür. Çünkü ışık, kâsedeki sudan havaya geçerken kırılır, yani doğrultu değiştirir ve gözümüze ulaşır.



Tuğçe Durgut
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram

Yaz Üçgeni Tam Tepede

Bu sıralar dört parlak gezegen gökyüzünde. Güneş battıktan sonra batıdan doğuya doğru sırayla Venüs, Jüpiter, Satürn ve Mars'ı aynı anda gökyüzünde görmek mümkün. Yine bu sıralar yaz gökyüzünün parlak yıldızlarının oluşturduğu Yaz Üçgeni gökyüzünde en yüksek konumuna ulaşmış oluyor.



Yaz Üçgeni ve onu oluşturan yıldızların bulunduğu takımyıldızlar

Yaz Üçgeni'ni hazirandan ekim ayına kadar akşam saatlerinde gökyüzünde görebiliriz. Yaz gökyüzünün parlak yıldızlarından oluştuğu için Yaz Üçgeni ışık kirliliğinin yoğun olduğu yerlerden de görülebilir. Hatta kent merkezlerinden gözlem yapanlar için kimi zaman bu şekli oluşturan yıldızlar yaz aylarında görülebilen az sayıdaki yıldızdan birkaçıdır.

Yaz Üçgeni bir takımyıldız değildir. Üç takımyıldızın en parlak yıldızlarından oluşan bir şekildir. Köşeleri oluşturan üç yıldız farklı takımyıldızlara aittir. Üçlünün en parlağı olan Vega, Çalgı Takımyıldızı'nın; Deneb, Kuğu Takımyıldızı'nın; Altair ise Kartal Takımyıldızı'nın en parlak yıldızlarıdır.

1 Eylül akşamı dört parlak gezegenin gökyüzündeki konumları

Gezegenler ve Ay

Ağustos ve Eylül ayları süresince, Venüs, Jüpiter, Satürn ve Mars, Güneş'in doğusunda sıralanmış durumda. Bu bölgede ayrıca iki parlak yıldız bulunuyor. Bunlar Akrep Takımyıldızı'ndaki Antares ve Başak Takımyıldızı'ndaki Spika. İki yıldız arasındaki renk farkına dikkat edin. Antares kırmızımsı rengiyle, Spika'ysa mavimsi rengiyle dikkat çekiyor. Spika 1 Eylül'de gezegenlerin en parlağı olan Venüs'e yakın konumda olacak. Gezegenleri Ay'dan yararlanarak da bulabilirsiniz. Ay, 17 Ağustos'ta Jüpiter'in, 21 Ağustos'ta Satürn'ün, 23 Ağustos'ta Mars'ın ve 12 Eylül'de de Venüs'ün yakınında olacak.

Ay'ın Evreleri

18 Ağustos İlkdördün



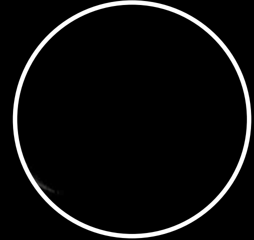
26 Ağustos Dolunay



3 Eylül Sondördün



9 Eylül Yeniay



Burcu Parmak

düşünerek eğlenelim

Koordinat Bulmacası

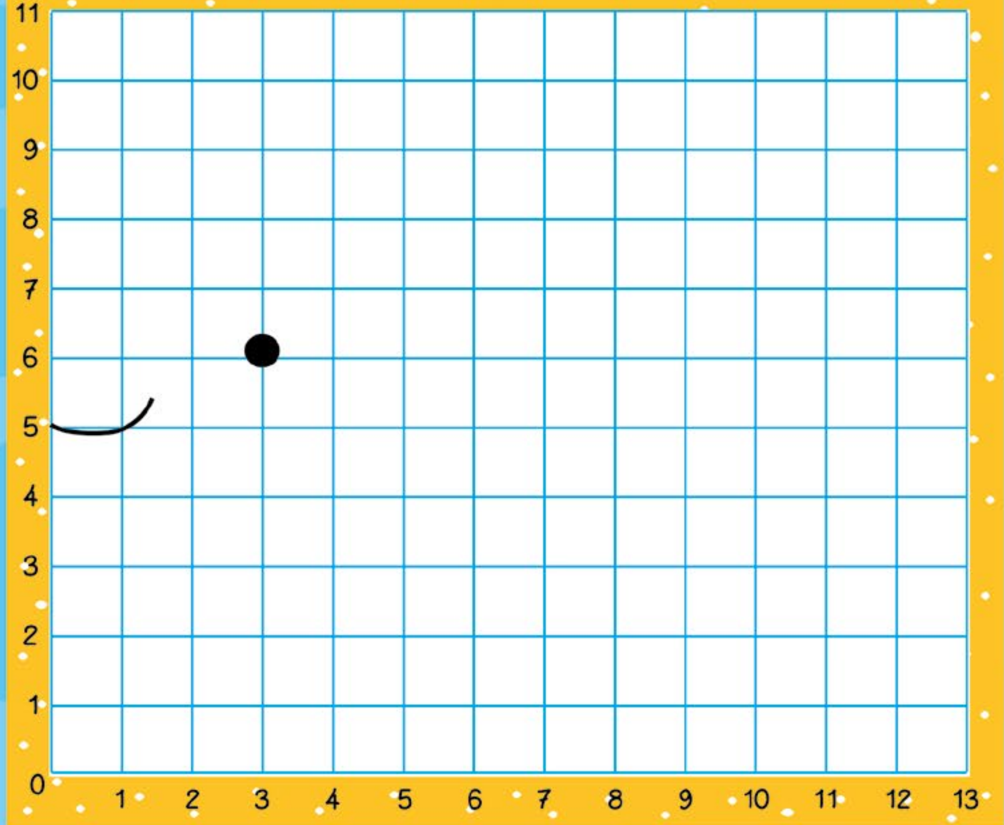
Aşağıda verilen koordinatları grafikte bulup işaretleyin. Ardından işaretlediğiniz noktaları sırayla adım adım birleştirin. Bakalım ortaya ne çıkacak?

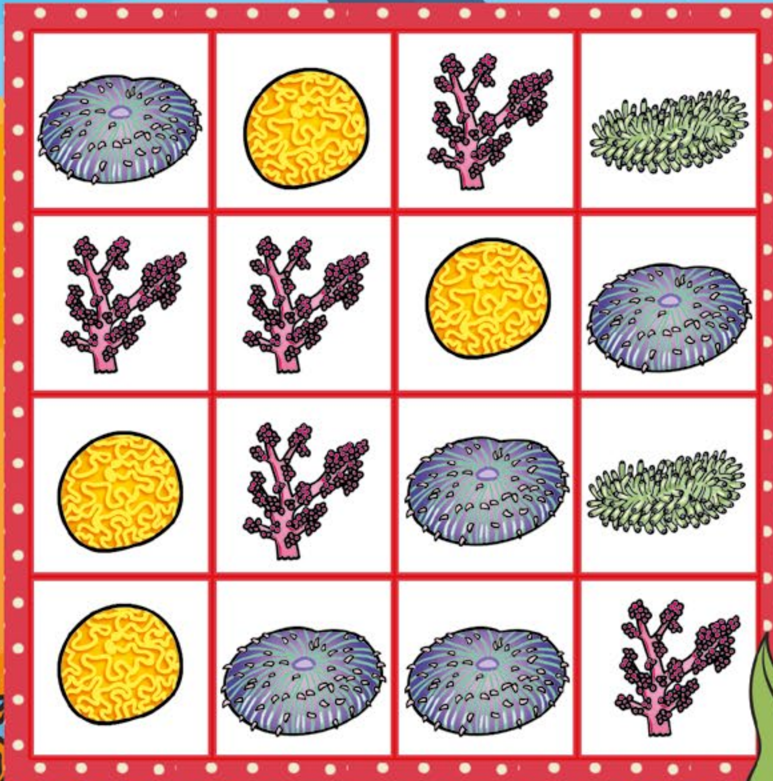
1. adım
(0,5); (1,7); (2,8); (4,9); (6,9); (9,8); (10,6); (12,8); (12,2); (10,4); (9,2); (6,1); (4,1); (2,2); (1,3); (0,5)

2. adım
(4,9); (6,10); (9,8)

3. adım
(4,1); (6,0); (6,1)

4. adım
(6,1); (7,0); (9,2)





Hangi Sayı?

Yanda bulunan tablodaki her bir mercan çeşidi 1, 2, 3 ve 4 sayılarından birini temsil ediyor. Tablonun kenarlarında yazan sayılar da o satır ya da sütundaki sayıların toplamı. Hangi mercanın hangi sayıyı temsil ettiğini bulup yazabilir misiniz?

Mercan Labirenti

Denizin dibinde mercanın arasında kalmış balığı, açıklığa ulaştırabilir misiniz?



Kaç Balık Var?

Bu sayfalarda toplam kaç balık var sayabilir misiniz?

Yanıtlar 64. sayfada.

Kübra Kara
Çizim: Göksu Karaca

yeni bir kitap

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE
KAUÇUK

Yazan: Barbara Somervill
Çeviren: Barış Cezar
Yayınevi: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları

Yazı yazarken yanlışları silgiyle silebildiğimiz için defterimiz temiz ve düzenli görünüyor. En sevdiğimiz kurabiyeleri okula götürürken poşetini paket lastiği ile sıkıca sardığımız için kurabiyeler taze kalıyor. Bisikletimizin tekerleklerinin dışı lastik olduğu için bisiklet sürmek bu kadar keyifli...
İşte bunların hepsi kauçuk sayesinde...

Kauçuk, varlığı pek dikkatimizi çekmeyen ama günlük yaşamımıza önemli katkılar sağlayan bir malzeme. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'nın yeni yayımlanan "Geçmişten Günümüze Kauçuk" adlı kitabı, bu özel malzemeyi daha yakından tanımak isteyen okuyuculara ayrıntılı bilgiler sunuyor. Kitapta kauçuk, tarihinden yetiştirilmesine, yapımından kullanım alanlarına kadar çeşitli yönleriyle inceleniyor.

Kauçuğun Güney ve Orta Amerika'nın yerli halkları tarafından nasıl kullanıldığını, kauçuğu ilk kez kimin Avrupa'ya getirdiğini, başlangıçta önemsenmeyen bu malzemenin nasıl yavaş yavaş yaşantımızın her alanına dokunmayı başardığını öğrenmek sizi epey şaşırtacak. Kim bilir belki siz de kauçuk için yeni kullanım alanları keşfedersiniz. Ne dersiniz?



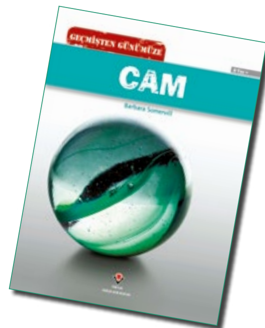


















İçeriği ve görselleriyle oldukça etkileyici bir kurguya sahip on kitaptan oluşan "Geçmişten Günümüze" serisinin diğer kitapları "Tuz", "Elektrik", "Pamuk", "Sabun", "Kâğıt", "Cam", "Yün", "İpek" ve "Su" da sizleri farklı konuları eğlenerek öğrenmeye davet ediyor.

Elnârâ Ahmetzâde

gözlem defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi -
Gözlem Defterinizden Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Bu sayımızda köpeklerle ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

Deniz canlılarıyla ilgili gözlem notlarınızı 10 Eylül 2018 tarihine kadar elimizde olacak şekilde göndermenizi bekliyoruz. Gözlem notlarınız arasından seçtiklerimizi Ekim 2018 sayımızda yayımlayacağız.

Ya Öyle Değilse?

Köpekler çok arkadaş canlısı hayvanlardır. Birçok eğitimli köpekle oyun oynadım. Sokakta gördüğüm köpeklere dokunmak istedim, fakat bu konuda eleştirildim. Büyüklerim "Ya bitliyse?", "Ya kuduzsa?" dediler. Peki ya öyle değilse?.. Bir çizgi filmde köpeklerden korktuğumuzda onların bunu anladığını öğrenmiştim. Bir kere kaldırımın kenarında bir köpek gördüm. Yorkshire Teriyeri'ne çok benziyordu. Karşı parktaki çocuklar ona kötü sözler söyledikleri için köpek kızmış havlıyordu. Köpeklere iyi davranmalı ve onları rahatsız etmemeliyiz. Her gün sokağa bir kap su, bir kap yemek koymalıyız.

Zeynep Aykut
İMKB Hattat Hamid Aytaç Ortaokulu / 6-L / Diyarbakır

Köpeklerle İlgili Gözlem Notları

Sevgili Bilim Çocuk, ben köpeklerle ilgili gözlem notlarımı seninle paylaşmak istiyorum. Öncelikle köpekler çok sadık hayvanlar. Koku alma duyuları çok gelişmiş. Bir gün yürüyordum. Bir köpek ağzını açıp duruyordu. Belki susamıştır diye düşündüm. Belki de öyle değildi. Merak ettim ve senin derginde gördüm. Meğer koşup sıcakladığında dilini dışarı çıkarıp nefes alıp veriyormuş. Soluk alıp verirken ıslak diline temas eden hava dilinin üzerindeki suyu buharlaştırıyormuş. Bütün hayvanlar değerlidir. Onları sevip koruyalım.

Nehir Avşar
TOKİ Erdem Beyazıt Ortaokulu / 7-B /İstanbul

Gözlem Yaparken Nelere Dikkat Etmemiz Gerekir?

- Gözlem bir olayı, bir nesneyi ya da bir canlıyı dikkatle inceleyerek onun hakkında bilgi toplamaya çalışmaktır.
- Gözlem yaparken duyularımızı kullanırız. Örneğin bir kuşu gözlemliyorsak, kuşun çıkardığı sesi duymaya çalışır, nasıl göründüğünü inceler, nasıl hareket ettiğini izleriz.
- Gözlemleyeceğimiz şeye bağlı olarak dürbün, saat, büyüteç, cetvel gibi değişik araçlardan yararlanabiliriz. Gözlem sonucunda elde ettiğimiz bilgileri, gözlemin yapıldığı yeri ve zamanı unutmamak için not edebiliriz. Ayrıca gözlemimizi yazdığımız kâğıda çektiğimiz fotoğrafları, çizdiğimiz resimleri ya da varsa gözlem sırasında topladığımız şeyleri yapıştırabiliriz.

Köpeklerle İlgili Gözlemim

Sevgili Bilim Çocuk, bu ay için yaptığım araştırmada çok eğlendim. Aslında eğlenmemin nedeni köpekleri çok sevmemden kaynaklanıyor. Şimdi sana gözlemlediğim köpeği ve onunla ilgili yaptığım araştırmayı anlatacağım. Uzun çabalar sonucunda köpeğin bir Golden Retriever olduğunu öğrendim. İnternetten yaptığım araştırmalar sayesinde bazı bilgiler topladım. Bu köpekler genellikle kuş yakalamak için kullanılırmış. Ayrıca insanlarla samimi oldukları için bekçi köpeği olarak kullanılmazlarmış. En belirgin özellikleriyse zeki, nazik, dost canlısı ve güvenilir olmalarıymış. Genellikle altın renginde olurlarmış.



Şimal Avcı
Çengelköy İlkokulu / 3-B / İstanbul

mektup kutusu

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi - Mektup Kutusu Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Sevgili Can Dostum Bilim Çocuk,

Seninle ilk olarak ikinci sınıfta tanıştım. Ablam o zaman dokuzuncu sınıfa gidiyordu. TÜBİTAK Bilim Fuarı'nda görevliydi. Orada kendine Bilim ve Teknik, bana Bilim Çocuk ve Meraklı Minik dergilerini almıştı. Seni çok sevmiştim. Babam seni bu kadar çok sevdiğimi görünce bana sürpriz yapıp sonraki sayını almıştı. Şimdi yedinci sınıfa geçtim ve o gün bugündür sana aboneyiz. Kuzenlerim Özge, Cemre ve Yaser de seni çok severek alıp okuyor. Onlara söylemedim mektup yazdığımı, söylersem heyecanı kalmaz diye düşündüm. Sınıf arkadaşlarımın da seni okuduğunu biliyorum. Onlar da seni seviyorlar. Bir dahaki sayında görüşmek üzere. Hoşça kal.

İkra Karademir
Ilgın Cansu Şimşek Ortaokulu / 6-C / Konya

Biricik Dergim Bilim Çocuk,

Seninle Ekim 2016 sayında tanıştım. O ayki konun trenle yolculuktu. Seni benimle babam tanıştırdı. Derginizi çok beğendim. Bir gün okuldan eve gelirken yeni derginin çıktığını gördüm. Eve gelir gelmez babama Bilim Çocuk alalım dedim. O zamandan bu zamana kadar senin bütün sayılarını aldım. Etkinliklerini ve dergideki her şeyi çok ama çok seviyorum. Senin gibi güzel bir dergi hazırlayan TÜBİTAK'a çok teşekkür ediyorum. Görüşmek üzere Bilim Çocuk.

Saliha Öztürk
Cumhuriyet İlkokulu / 4-C / Antalya

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle ilk 2015 yılında ikinci sınıfta tanıştım. Okumayı biliyordum ve artık bir bilim dergisi okuyabilirdim. Dergiler arasında en çok seni sevmiştim. Seni görünce hemen alalım demiştim, babam da kabul etmişti. Eğlenceli öğretici bir dergiydin. Her zaman eğlenceli , öğretici ve güzel bir dergi olmanı diliyorum. En çok beğendiğim bölümlerin Simit ile Peynir ve Ne Var Ne Yok. Şimdi beşinci sınıfa geçtim. Seni çok seviyorum hoşça kal.

Sefa Leventoğlu
Atatürk İlkokulu / 4-A / Adıyaman

Sevgili Bilim Dostum,

Seni yeni almaya başladım. Seninle tanışmamız Ebru öğretmenimin sayesinde oldu. Verdiğin etkinlikler çok eğlenceli ve sayfaların bilgi dolu. Sayende hayvanlar hakkında bilgi ediniyorum ve uzaya karşı merakım arttı. Her ay heyecanla yeni sayını bekliyorum. Seni sınıftaki arkadaşlarıma tanıttım, onlar da seni çok beğendiler ve almaya karar verdiler. Bilim Çocuk ailesi gittikçe genişliyor. Umarım tüm çocuklar bu güzel dergiyle bir gün tanışır. Bu dergiyi hazırlayan tüm çalışanlara çok teşekkür ederim. Bir sonraki sayınızda görüşmek üzere sevgili bilim dostum.

Ada Erseven
Mustafa Reşitpaşa İlkokulu / 2-F / İzmir

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle Aralık 2012 sayında tanıştım. Senin sayende bilime olan ilgim ve merakım arttı. Kartlarından çok farklı bilgiler öğrendim. Senin her köşeni çok seviyorum. En çok da Ne Var Ne Yok köşeni seviyorum. Sayende öğrenmenin eğlenerek olabileceğini de fark ettim. Senin tüm sayıların ayrı ayrı güzel. Keşke diğer dergiler de senin gibi dopdolu olsa. Keşke tarihle ilgili bilgilere de yer versen. Ayrıca Bilim ve Teknik dergisini de okuyorum. Teşekkürler Bilim Çocuk.

Gülbeyde Kaya
Şehit Yurdakul Alcan Ortaokulu / 8-A / Mersin

Sevgili Bilim Çocuk,

En güzel dergi bana göre sensin... İlk sayınızda "Bilimin sesini duyuyor musunuz?" diye sormuştunuz. Evet derginizin her kelimesinde duyuyorum. Sizin derginizin her bölümünü çok seviyorum. Bunun için tüm ekibe çok teşekkür ederim. Ayrıca son sayınızda rica ettiğiniz gibi eğer bir bilim kadını olursam sizi uzaya çıkaracağım ve uzaya çıkan ilk bilim dergisi olacaksınız. Ama eğer bir cerrah olursam mutlaka sizden bahsederim. Babam her ayın on beşinde sizi eve getiriyor. O anı tüm ay beklemek sizin okurlarınız için gerçekten çok zor. İyi ki varsınız, yeni derginizi heyecanla bekliyorum. Şimdilik hoşça kalın.

Ceylin Ece Karsavuran
Terakki Vakfı Özel Şişli Terakki Tepeören Ortaokulu / 5-H / İstanbul

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi - Sorun Söyleyelim Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Midemiz neden guruldar?

Duru Kılıç
MEV Koleji Özel Güzelbahçe İlkokulu / 4-D / İzmir

Vücudumuz için gerekli olan enerjiyi besinlerden elde ederiz. Besinleri vücudumuz için kullanışlı hâle getirmekse sindirim sistemimizin görevidir. Sindirim sistemi ağızda başlar ve anüste biter. Bu süreçte besinler parçalanır ve besinlerin emilimi gerçekleşir. Sindirim sisteminde yer alan mide ve bağırsaklar besinlerin sindirilmesi için sürekli olarak kasılıp gevşer. Besinlerin sindirimi sırasında ortaya çıkan sıvı ve gazların hareketi mide gurultusu dediğimiz sese neden olur. Ayrıca besinleri yerken ya da içerken hava yutabiliriz. Bu da gurultunun nedenlerinden biridir. Bunun dışında zor sindirilen besinler, çeşitli hastalıklar ve açlık da mide gurultusuna neden olabilir.



Tuğçe Durgut
Çizim: Bilgin Ersözlü

sizden gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi - Sizden Gelenler Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Sevgili Okurlarımız,

Bu sayımızda köpeklerle ilgili resimlerinize yer veriyoruz. Bu ay giyilebilir teknolojilerle ilgili resimler yapmanızı istiyoruz. Resimlerinizi en geç 10 Eylül'de elimizde olacak şekilde bize göndermenizi bekliyoruz. Göndereceğiniz çalışmalar arasından seçtiklerimizi Ekim 2018 sayımızda yayımlayacağız.



Zeynep Naz Sancak
Yahya Kaptan İlkokulu / 2-A / Kocaeli



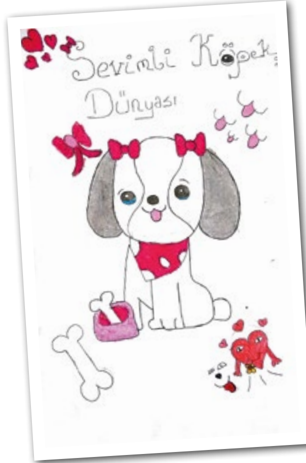
İlayda İyigen
Eryaman Şehit Abdulkadir Yüzbaşıoğlu Ortaokulu / 5. sınıf / Ankara



Ceren Alagöz
Özel Temel Değerler Ortaokulu / 5. sınıf / Konya



Elif Fıçıcıoğlu
3. sınıf / Niğde



Alize Develi
Şehit Fatih Soydan Ortaokulu / 7-K / Mersin



Sema Yıldırım
Ergenekon Ortaokulu / 7-E / Uşak



Onur Efe Ejdar
Kazım Karabekir İlkokulu / 4-D / Bursa



Doğa Dal
Mahmut Esat Ortaokulu / 5-B / Konya



Şeyma Ela Türkeli
Siteler Mahallesi İlkokulu / 3-C / Antalya



Eflin Berr Şeflek
Özel Nadide İlkokulu / 4-B / Kocaeli



Elif Köçer
Şehit Öğretmen Ayşe Numan Konakçı İlkokulu / 3-O / Diyarbakır



Betül Köse
Hakkı Oğuz Tabaoğlu İlkokulu / 4-B / İzmir



Seda Beren Kurs
Emlak Konut Ergene Vadisi İlkokulu / 3-B / Tekirdağ



Şevval Ökmen
Beylik Ortaokulu / 7. sınıf / Bursa



Afranur Akay
Dursun Fakıh İmam Hatip Ortaokulu / 6-D / Bilecik



Mina Kaya
Başakşehir Şehit Muhammed Eymen Demirci İlkokulu / Anasınıfı / İstanbul



Zeynep Koca
Yavuz Selim Ortaokulu / 7-D / Kahramanmaraş



Damla Daldal
Özel Moda Merak Eden Çocuk İlkokulu / 4-A / İstanbul



Miray İrem İnan
Özel Lara Açı Ortaokulu / 5-B / Antalya



Beyza Aydın
Kara Mehmet Ortaokulu / 8-E / Bursa



Gülce Ecrin Bayır
İnönü İlkokulu / 4-A / Sakarya



Elçin Akar
Özel Rota Ortaokulu / 7-C / İzmir



Sueda Berra Kale
Özel Boğaziçi Şehir Ortaokulu / Kütahya



Bennu Şerefoğlu
TED Ankara Koleji Vakfı Özel İlkokulu / 4-P / Ankara



Nisa Melek Uzunoğlu
Özel Nazilli İlke Sınav Ortaokulu / 5-A / Aydın

tasarla yap

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi - Tasarla Yap Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Basit Bir Elektrikli Süpürge Yapalım

Diyelim ki elektrikli süpürgeniz bozuldu ve süpürülmesi gereken tozlar var. Bozulan süpürgenizin yerine, kolayca bulabileceğiniz malzemelerle bu işi yerine getirebilecek basit bir alet yapmaya ne dersiniz?

Elektrikli süpürgenizi tasarlarken şunlara dikkat edin:

* Süpürgeniz tozları ve kırıntıları toplayabilsin.
* Süpürgeniz basit bir elektrik devresi içersin.
* Süpürgenizin bir adı ve bir logosu olsun.

Bu etkinliği bir arkadaşınızla, anne babanızla ya da öğretmeninizle birlikte yapabilirsiniz.

Elektrikli süpürgenizi yapmak için aşağıdaki malzemelerden yararlanabilirsiniz.

plastik şişe

makas

bağlantı kablosu

tahta çubuklar

yalıtım bandı

pil yuvası

yapıştırıcı

anahtar

DC motor

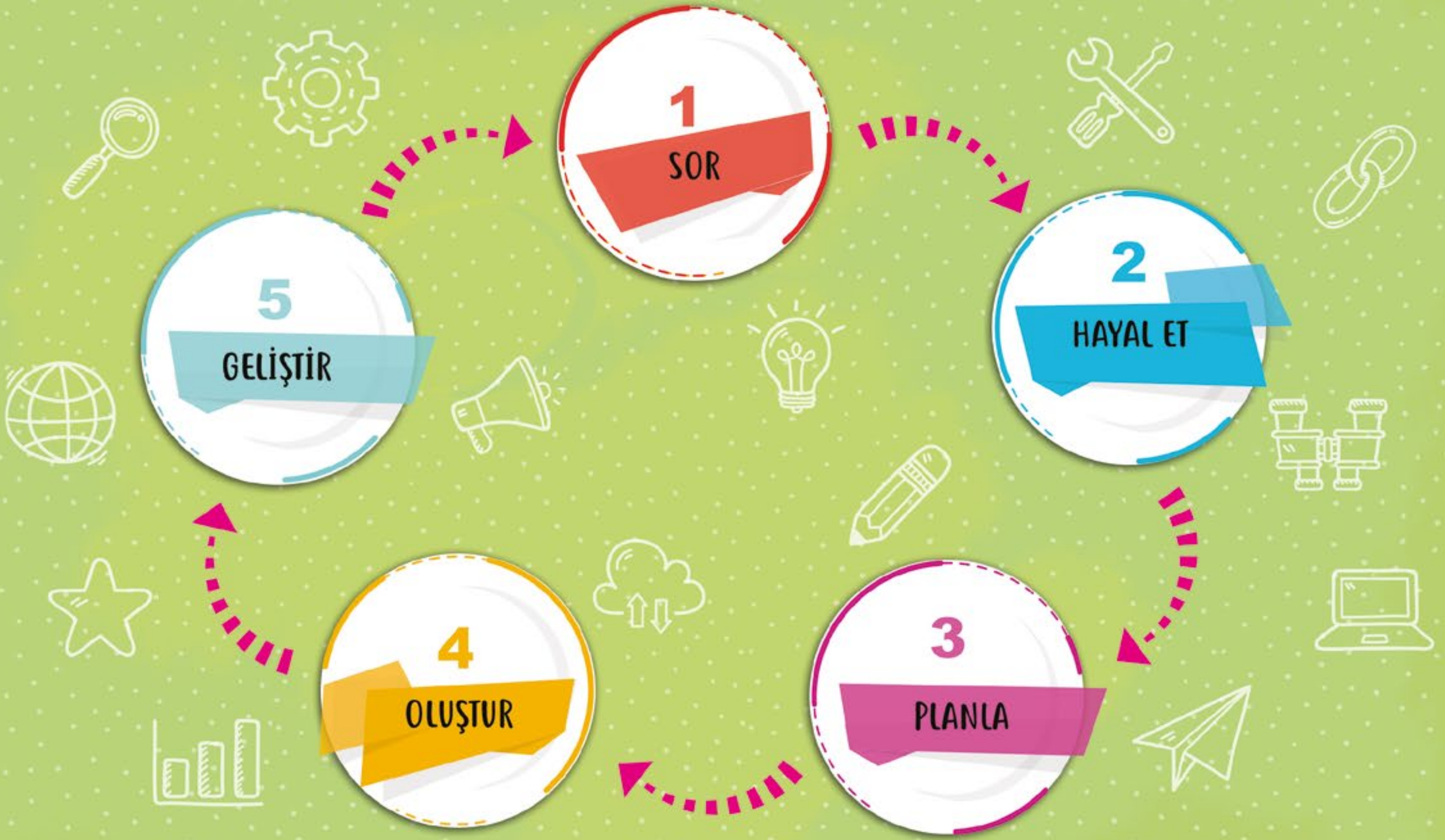
pil

pervane



Makas ve benzeri kesici aletleri kullanırken dikkatli olun. Gerekirse bir yetişkinden yardım alın.

Elektrikli süpürgenizi tasarlamadan önce aşağıdaki döngüyü inceleyin.
Döngüde yer alan adımları takip ederek tasarımınızı gerçekleştirin.



Tasarım döngüsünde bilmemiz gerekenler

1. SOR

Çözmeniz gereken problemleri belirleyin. Örneğin elektrikli süpürgenizin tozu ve kırıntıları alması bekleniyor. Buna benzer kısıtlayıcıları düşünün.

2. HAYAL ET

Tasarımınızla ilgili tüm fikirlerinizi gözden geçirin. Bunları birlikte çalıştığınız kişiler varsa onlarla paylaşın. Bunların olumlu ve olumsuz yanlarını tartışın.

3. PLANLA

Tasarımla ilgili fikirlerinizi oluşturun. Gerekli olan malzemeleri hazırlamaya başlayın. Bu aşamada elektrikli süpürgenizin resmini çizebilirsiniz. İsim ve logo da belirleyin.

4. OLUŞTUR

Elektrikli süpürgenizi oluşturun. Çalışıp çalışmadığını deneyin.

5. GELİŞTİR

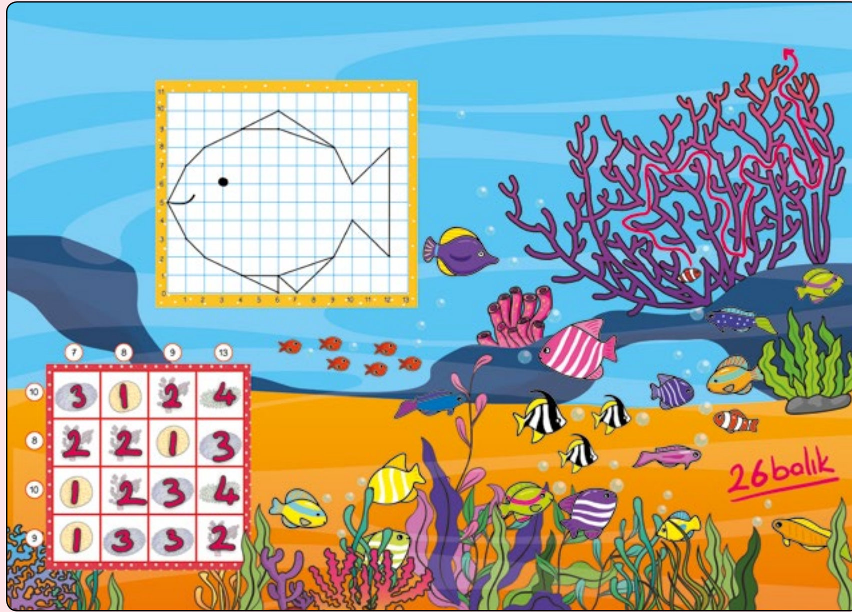
Elektrikli süpürgenizin çalışmasında sorun varsa sorunun kaynağını araştırın. Sorunu çözmek için çözüm yolları düşünün.

Yaptığınız elektrikli süpürgenin fotoğrafını bize göndermeye ne dersiniz? Çektiğiniz fotoğrafta elektrikli süpürgenizin yapısı anlaşılmalı ve logosu görünmeli. Ayrıca süpürgenizin daha verimli çalışması için neler yapılabileceğiyle ilgili fikirlerinizi de bir not hâlinde yazmanızı istiyoruz. Lütfen elli sözcükten uzun yazmayın. Çektiğiniz fotoğrafları ve yazdığınız notu en geç 10 Eylül 2018 tarihinde elimizde olacak şekilde gönderin.

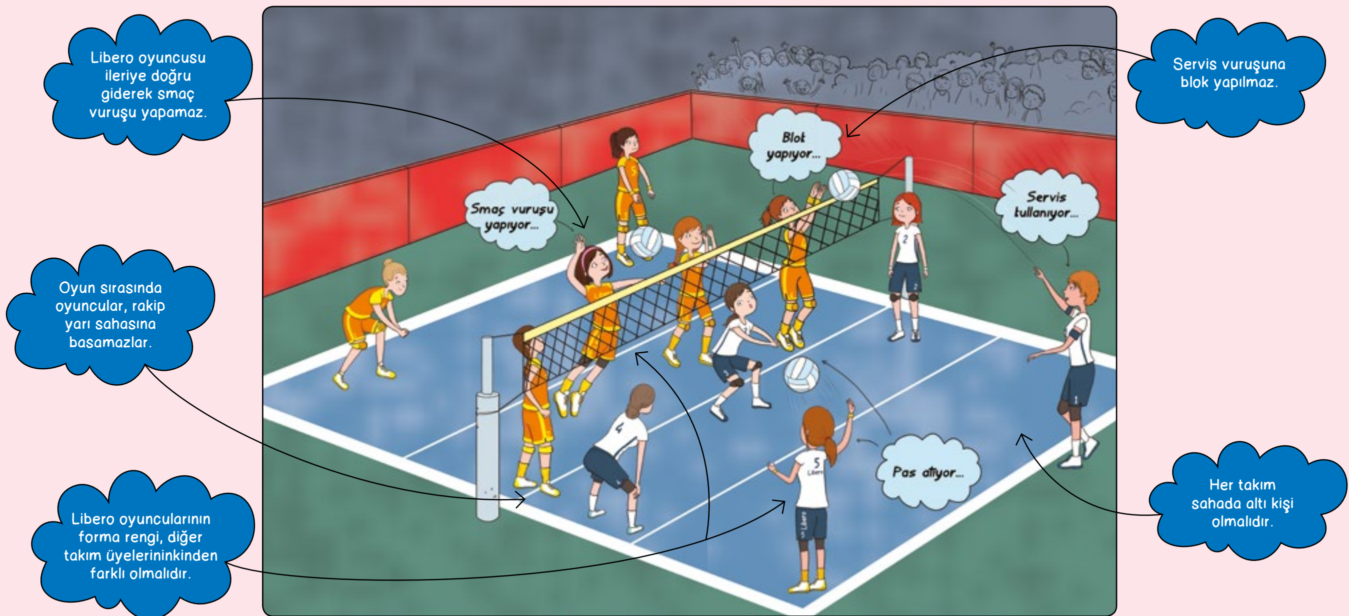
Dr. Şahin İdin
Çizim: Göksu Karaca

Yanıtlar

Düşünerek Eğlenelim



Maçı Seyredin, Hataları Bulun!



Görseller

Anadolu Ajansı:
s. 37 (üst, orta ve alt), s. 39 (sağ alt)

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü: s. 19

Dijitalimaj / Alamy:
s. 4 (üst), s. 7 (alt) s. 12 (sol üst, sol alt, sağ alt), s. 21, s. 38 (orta), s. 40, s. 41 (orta ve alt)

ESA/DLR/FU BERLIN/CC: s. 4 (alt)

ESA/Hubble & NASA: s. 31 (üst), s. 34

ESO,ESA/Hubble, NASA: s. 31 (alt)

Getty Images Turkey:
s. 11 (sol üst), s. 20, s. 22, s. 23 (üst ve alt), s. 24, s. 25 (orta ve alt), s. 30, s. 36, s. 38 (üst), s. 42

iStock.com:
s. 6 (alt), s. 11 (sağ üst), s.12 (sağ üst), s. 13, s. 16, s. 17 (üst ve alt), s. 18, s. 25 (üst) s. 38 (alt), s. 39 (üst, sol orta, sağ orta, sol alt), s. 43 (alt), s. 44, s. 45 (sol)

NASA, ESA, and The Hubble Heritage Team (STScI/AURA):
s. 32 (üst), s. 33 (alt)

NASA/JPL-Caltech/R. Hurt (SSC/Caltech): s. 32 (alt)

SPL:
s. 5 (üst), s. 41 (üst), s. 43 (üst)

Stellarium:
s. 52, s. 53

Subaru, NAOJ, NASA/ESA/Hubble, R.W. Olsen: s. 33 (üst)